

Tulosjulkaisujen vaikutus konepajateollisuuden osakkeiden hintoihin Nasdaq OMX Helsinki -pörssissä

Tino Tuomi-Nikula



Tekijä Tino Tuomi-Nikula	
Koulutusohjelma Finanssi- ja talousasiantuntijan koulutusohjelma	
Opinnäytetyön nimi Tulosjulkaisujen vaikutus konepajateollisuuden osakkeiden hintoihin Nasdaq OMX Helsinki -pörssissä	Sivu- ja liitesivumäärä 39 + 6
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia yhtiöiden osavuosikatsauksessa esitettyjen tulostunnuslukujen muutoksen ja osakkeen tulosjulkistusajankohdan hinnanmuutoksen välistä suhdetta. Tavoitteena oli löytää evidenssiä sille, että markkinat toimisivat tehokkaiden markkinoiden periaatteen mukaisesti ja uusi informaatio siirtyisi välittömästi osakkeiden hintoihin ja tunnuslukuja voisi käyttää osakkeen hinnanmuutoksen ennustamisessa.</p> <p>Aineistoksi valittiin kolmen Nasdaq OMX Helsinki –pörssissä kaupankäynnin kohteena olevan suomalaisen konepajateollisuuden yhtiön osavuosikatsausten tulosjulkaisut ja tulosjulkistusajankohdan osakkeen hinnanmuutokset viiden vuoden ajalta. Tarkasteltavat yhtiöt olivat Kone Oyj, Outotec Oyj ja Wärtsilä Oyj.</p> <p>Tutkimus suoritettiin tilastollisena analyysinä hakemalla tilastomatemattisin menetelmin korrelaatiolla neljän eri tulosjulkistustunnusluvun (uudet tilaukset, tilauskanta, liikevaihto ja liikevoittoprosentti) muutoksen ja yhtiön osakkeen tulosjulkistuspäivän ja sen ympäristön hinnanmuutoksen välillä. Käytetyt tilastolliset menetelmät olivat Pearsonin korrelaatiokertoimen ja sirontakuvioiden tulkinta sekä regressioanalyysi.</p> <p>Tilastollisessa analyysissä ei löytynyt korrelaatiota yksienkään muuttujaparien välillä, joten osakkeen hinnan muutosta ei voi ennustaa tunnuslukujen muutoksista tutkimuksessa esitetyllä tavalla. Tutkimustulokset vahvistivat tehokkaiden markkinoiden teoriaa sekä random walk – teoriaa, jonka mukaan osakkeiden hinnanmuutoksia ei voi ennustaa. Tulokset myös puolsivat ajatusta, että tulosjulkistusten asema osakkeiden hintoihin vaikuttavana markkinainformaationa ei olisi kovin tärkeä.</p>	
Asiasanat arvopaperimarkkinat, osavuosikatsaus, tunnusluvut, korrelaatio	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset	2
1.2	Työn rakenne	2
2	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	4
2.1	Osakesijoittaminen tehokkailla julkisilla markkinoilla	4
2.1.1	Arvopaperimarkkinat	4
2.1.2	Tehokkaat markkinat	4
2.1.3	Arbitraasi	7
2.2	Tilinpäätösanalyysi	7
2.2.1	Tilinpäätöksen laatimisen viitekehys	7
2.2.2	Tilinpäätösanalyysin valmisteleva	8
2.2.3	Tilinpäätösinformaation analysointi	9
2.2.4	Tunnuslukuanalyysi	9
2.2.5	Tilinpäätöksen oikaisu	10
2.2.6	Tuloslaskelman oikaisu	11
2.2.7	Taseen ja rahoituslaskelman oikaisu	12
2.2.8	Prosenttilukumuotoinen tilinpäätös ja trendianalyysi	12
2.2.9	Tunnuslukuanalyysi	12
2.2.10	Kannattavuuden tunnusluvut	12
2.2.11	Vakavaraisuuden tunnusluvut	13
2.2.12	Saadut tilaukset	13
2.2.13	Tilaukset	13
2.2.14	Liikevaihto	14
2.2.15	Liikevoitto ja liikevoittoprosentti	14
2.3	Osakkeen arvonmääritys	14
2.3.1	Oman pääoman tuottovaatimuksen käsite	15
2.3.2	Lisäarvomalli	16
2.3.3	Osinkoperusteinen malli	16
2.3.4	Kassavirtaperusteinen malli	17
2.3.5	Tunnuslukuihin perustuva arvonmääritys	17
2.3.6	P/E luku	18
2.4	Korrelaatio tilastollisissa analyyseissä	18
2.4.1	Pearsonin korrelaatiokerroin	19
2.4.2	Hajonta- eli sirontakuviot	19
2.4.3	Regressioanalyysi	19

3 Tulosjulkistustunnuslukujen muutoksen ja osakkeen hinnan välisen riippuvuuden tilastollinen analyysi	21
3.1 Tutkimuksen tavoite	21
3.2 Tutkimusmenetelmä.....	22
3.3 Tutkimusaineiston valinta.....	22
3.3.1 Markkinan, toimialan ja kohdeyhtiöiden valinta.....	22
3.3.2 Tulostunnuslukujen valinta	23
3.4 Aineiston kerääminen.....	23
3.4.1 Tulosjulkistustietojen kerääminen.....	23
3.4.2 Osakkeiden hintatietojen kerääminen.....	23
3.5 Aineiston muokkaus.....	23
3.6 Tilastollisen analyysin vaiheet	24
3.7 Aineiston kuvailu ja muuttujien muutosten suuntien samansuuntaisuuden havainnointi.....	24
3.8 Pearsonin korrelaatiokerroin	26
3.9 Sirontakuvioiden tulkinta	27
3.10 Regressioanalyysi.....	32
4 Pohdinta.....	33
4.1 Johtopäätökset.....	33
4.1.1 Markkinoiden tehokkuuden näkökulma	33
4.1.2 Osakkeen arvonmäärityksen näkökulma.....	34
4.2 Tulosten yleistettävyys	34
4.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	35
4.4 Tutkimuksen kehityskohdat ja jatkotutkimusehdotukset	36
4.5 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi.....	36
4.5.1 Aiheen valinta	36
4.5.2 Tutkimusmenetelmä.....	37
4.5.3 Projektinhallinta ja ajankäyttö	37
Lähteet	38
Liitteet.....	40
Liite 1. Osavuosikatsauksilta poimitut tiedot	40
Liite 2. Osavuosikatsauksen tiedoista lasketut muutosluvut	41
Liite 3. Historialliset kurssitiedot ja niistä lasketut muutosluvut	43

1 Johdanto

”Mikä osakkeen arvo on?” on tärkein kysymys osakesijoittamisessa. Osakkeen markkina-arvon voi aina käydä tarkastamassa pörssistä, mutta sijoittajaa kiinnostaa arvostavatko markkinat osakkeen oikein. Periaate on yksinkertainen: jos sijoittajan mielestä osake on arvokkaampi kuin markkinoilla, hän ostaa osaketta ja jos markkinoiden hinta on korkeampi kuin sijoittajan arvio, hän myy tai jättää osakkeen ostamatta. Mutta mikä on osakkeen todellinen arvo? Kysymykseen ei ole yksinkertaista eikä yhtä oikeaa vastausta, vaan näkemys osakkeen arvosta syntyy sijoittajan päässä enemmän tai vähemmän hyvin perustellusti. Ammattimainen sijoittaminen pyritään perustelemaan paremmin kuin yksityinen, koska summien kasvaessa myös vastuu ja kontrolli kasvavat. Tästä huolimatta kyse on aina ennustamisesta, osakkeen todellinen arvo osakkeen ostopäätöshetkellä tiedetään vasta tulevaisuudessa. Arvoennusteen tekeminen huolellisen analyysin pohjalta kuitenkin epäilemättä parantaa ennustuksen tarkkuutta ja tästä syystä ammattimainen arvonmääritys on laaja ja jopa monialainen prosessi, jossa pureudutaan kohdeyhtiön liiketoimintaan, toimialaan, johtoon, toimintaympäristöön ja riskeihin. Uutisista, asiantuntijoiden haastatteluista ja raporteista on saatavilla sanallisia perusteita ennusteen tukemiseksi, mutta niiden arvottaminen ja varsinkin vertaileminen on vaikeaa.

Osakesijoittajaa kiinnostaa kohdeyhtiön arvon kehitys ja tulevat osingot. Yhtiön menestys menneisyydessä ei takaa tulevaisuuden voittoja, mutta tuloshistoria on siitä huolimatta paras lähtökohta ennustaa yrityksen tulevaa suorituskykyä. Tilinpäätöksen laatiminen on yrityksen kirjanpitolaissa ja kirjanpitoasetuksessa määritetty velvollisuus tuottaa informaatiota, joka antaa todenmukaisen kuvan yhtiön taloudesta eri käyttäjille. Varsinkin julkisen kaupankäynnin kohteina olevista yhtiöistä puhuttaessa yksi tärkeistä käyttäjäryhmistä on sijoittajat. (Niskanen & Niskanen, 2013, 45.)

Hyvä tilinpäätös ei kuitenkaan tarkoita osakkeen arvonnousua. Historiasta ja jopa viimeisen vuoden sisällä olemme saaneet huomata, kuinka yhtiöiden tuloksilla ja markkinoiden indeksien kehityksillä ei näytä olevan mitään yhteyttä. Tuloksien kasvu on ollut hyvin maltillista tai olematonta, mutta pörssin arvonnousu on jälleen lyönyt vanhat ennätyksensä.

1.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset

Tämän työn tarkoituksena on testata markkinoiden tehokkuus -teoriaa ja tutkia tulosjulkistusten vaikutusta pörssikursseihin. Työn empiirinen osuus suoritetaan tilastollisena analyysinä, jossa etsitään korrelaatiota osavuosikatsauksessa esitettyjen tunnuslukujen muutoksen ja osakkeen arvonmuutoksen välillä. Aineistona käytetään kolmen Nasdaq OMX Helsinki -pörssissä listatun konepajateollisuuden yhtiön (Kone, Outotec ja Wärtsilä) osavuosikatsausten tulostietoja viiden vuoden ajalta ja vastaavien osakkeiden pörssinoteerauksia tulosjulkistusten ajankohdilta. Tutkimuksen tulisi antaa evidenssiä siitä, kuinka markkinat reagoivat tulosjulkistuksiin ja niissä esitettyihin eri tunnuslukuihin. Rahoitusteorian mukaan ”tehokkaat markkinat” omaksuvat arvopaperiin liittyvän uuden tiedon viiveettä, jolloin tulosjulkistuksen vaikutus tulisi näkyä osakurssissa välittömästi. Tätä testataan ottamalla vertailukohdiksi kurssin muutos tulosjulkistuspäivän aikana sekä kurssin muutos aikavälillä viisi pörssipäivää ennen julkistusta ja viisi päivää sen jälkeen.

Opinnäytetyön viitekehyksestä rajataan tutkimuksen ulkopuolelle osakemarkkinoiden ennusteet ja odotukset tulosjulkistuksille. Tutkimus ei siis huomioi mitenkään, mitä markkinat odottavat tunnusluvuilta, vaan tunnuslukuja verrataan vain edellisvuoden vastaavan kauden tuloksiin.

Tutkimus ei myöskään pyri olemaan perinteiseen matemaattiseen osakkeen arvonmääritykseen rinnastettava analyysi, vaan pyrkii enemmänkin selittämään osakemarkkinoiden toimintaa ja siihen liittyviä teorioita.

Aineiston valintaan (aika, yhtiöiden määrä, tutkittavat tunnusluvut), ei löytynyt suoraan työtä ohjaavaa teoriaa, joten niihin on päädytty omaa harkintaani nojaten.

1.2 Työn rakenne

Tämä opinnäytetyö rakentuu johdannosta, teoriaosuudesta, empiirisestä osuudesta ja pohdinnasta.

Työn teoreettinen viitekehys jakautuu neljän otsikon alle. Ensimmäisessä käsitellään osakesijoittamisen periaatteita ja osakemarkkinoiden toimintamekanismeja, joiden ymmärtäminen on tutkimuksen seuraamisen kannalta välttämätöntä. Toinen, tilinpäätösanalyysia käsittelevä osa-alue, selittää tutkimuksessa

sovelletun tilinpäätösaineiston käytön periaatteet. Kolmannessa osa-alueessa käydään läpi perinteisen rahoitusteorian yleisimmät osakkeen arvonmäärittämis- mallit. Itse tutkimuksessa ei sovelleta näitä malleja, vaan enneminkin testataan, vaikuttavatko tilinpäätöstiedot osakkeen hinnanmuodostukseen. Viimeisenä selitetään tutkimustapaan, tilastolliseen analyysiin liittyvät keskeisimmät teorialat, menetelmät ja termit.

Empiirisessä osassa etsitään tilastollisin menetelmin korrelaatiota osakkeen hinnanmuutoksen ja tulosjulkistustunnuslukujen muutoksen välillä.

Pohdinnassa tulkitaan saadut tulokset ja tehdään johtopäätökset suhteessa esiteltyyn teoriaan. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen toteuttamista, sen luotettavuutta ja mahdollisia jatkotutkimuskohteita.

2 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Luvussa esitellään opinnäytetyön teoreettinen viitekehys siten kuin se on esitetty alan kirjallisuudessa.

2.1 Osakesijoittaminen tehokkailla julkisilla markkinoilla

Työn empiirinen osa tutkii osakkeiden hintoja tehokkailla jälkimarkkinoilla julkisessa Nasdaq OMX Helsinki -pörssissä. Tämä luku selittää viitekehykseen liittyvät tärkeimmät käsitteet ja termit.

2.1.1 Arvopaperimarkkinat

Arvopaperimarkkinoiksi kutsutaan järjestyneiden kauppapaikkojen verkostoa, jossa käydään kauppaa osakkeista, rahasto-osuuksista ja muista arvopapereista. Primäärimarkkinoilla tarkoitetaan uusien osakkeiden kauppapaikkaa, jossa käydään kauppaa esimerkiksi listautuvan yhtiön osakkeista (initial public offering, IPO). Listautumisanneissa kauppaa hoitaa yleensä välittäjä (broker), usein investointipankki tai vastaava, joka etsii osakkeille ostajat. (Nikkinen, Rothovius ja Sahlström, 2002, 14.)

Toissijais- tai jälkimarkkinoiksi kutsutaan jo liikkeelle laskettujen osakkeiden kauppapaikkaa. Tällaisia markkinoita ovat esimerkiksi dealer-markkinat, joissa rahoitusyhtiö ostaa ja myy omaan lukuunsa arvopapereita ja tekee voiton hintojen erotuksesta. (Nikkinen ym., 2002, 15.)

Huutokaupparamarkkinat ovat jälkimarkkinat, joilla jokainen ostaja ja myyjä voi ilmoittaa oman hintansa ja kaupat syntyvät näiden hintojen kohdatessa. Osakkeiden markkinahinta muodostuu tällöin kunkin kaupan seurauksena. Maailman suurimmat pörssit ovat huutokaupparamarkkinoita samoin OMX Nasdaq Helsinki, joka on yleisin kauppapaikka suomalaisten listautuneiden yhtiöiden osakkeille. (Nikkinen ym., 2002, 15.)

2.1.2 Tehokkaat markkinat

Toimiakseen hyvin markkinoiden tulee olla ulkoisesti ja sisäisesti tehokkaat. Ulkoinen tehokkuus tarkoittaa sitä, että arvopapereihin liittyvä informaatio on

nopeasti koko markkinoiden saatavilla. Tällöin jokainen markkinoiden toimija voi arvostaa arvopaperin uuden informaation valossa ja tieto heijastuu arvopaperin hintaan välittömästi. (Nikkinen ym., 2002, 80.)

Tähän liittyy vahvasti Arvopaperimarkkinalain (14.12.2012/746) 6 luku 9 §, jossa on säädetty arvopaperin liikkeellelaskijan jatkuvasta tiedonantovelvollisuudesta:

”Arvopaperin liikkeeseenlaskijan, jonka arvopaperi on otettu liikkeeseenlaskijan hakemuksesta kaupankäynnin kohteeksi monenkeskisessä kaupankäyntijärjestelmässä Suomessa, on ilman aiheutonta viivytystä julkistettava kaikki päätöksensä sekä liikkeeseenlaskijaa ja sen toimintaa koskevat seikat, jotka ovat omiaan olennaisesti vaikuttamaan arvopaperin arvoon. Liikkeeseenlaskijan tai monenkeskisen kaupankäynnin järjestäjän on pidettävä julkistettavat tiedot sijoittajien saatavilla.”

Arvopaperimarkkinalaissa (14.12.2012/746) 7 luvun 5 § säädetään myös muun muassa tilinpäätöksen ja osavuosikatsausten julkaisemisesta ja niiden sisällöstä:

”5 § Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen julkistaminen

Liikkeeseenlaskijan on julkistettava tilinpäätöksensä ja toimintakertomuksensa ilman aiheutonta viivytystä viimeistään kolme viikkoa ennen sitä yhtiökokousta, jossa tilinpäätös on esitettävä vahvistettavaksi, kuitenkin viimeistään kolmen kuukauden kuluessa tilikauden päätyttyä.”

”6 § Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen sisältö

Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen tulee antaa oikea ja riittävä kuva liikkeeseenlaskijan toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta.

Liikkeeseenlaskijan on lisäksi esitettävä toimintakertomuksessa tiedot seikoista, jotka ovat omiaan olennaisesti vaikuttamaan julkiseen ostoparjousseen yhtiön arvopapereista.”

”10 § Osavuosikatsauksen julkistaminen

Osakkeen, osakkeeseen oikeuttavan arvopaperin tai näihin rinnastettavan arvopaperin liikkeeseenlaskijan on julkistettava osavuosikatsaus tilikauden kolmelta, kuudelta ja yhdeksältä ensimmäiseltä kuukaudelta.

--

Osavuositarkastus on julkistettava ilman aiheutonta viivytystä, kuitenkin viimeistään kahden kuukauden kuluessa tarkastuskauden päättymisestä. Osavuositarkastuksen julkistamisajankohta on julkistettava heti, kun siitä on päätetty.”

”11 § Osavuositarkastuksen sisältö ja rakenne

Osavuositarkastuksen on annettava oikea ja riittävä kuva liikkeeseenlaskijan toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Osavuositarkastus on laadittava noudattaen samoja kirjaamis- ja arvostusperiaatteita kuin tilinpäätöksessä. Osavuositarkastuksessa esitettävien tietojen on oltava vertailukelpoisia edellisen tilikauden vastaavan tarkastuskauden tietoihin. Jos liikkeeseenlaskijan on laadittava konsernitilinpäätös, osavuositarkastus annetaan konsernin tietoina.

Osavuositarkastuksen selostusosassa on annettava yleiskuvaus liikkeenlaskijan toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta sekä niiden kehityksestä tarkastuskaudella. Siinä on selostettava tarkastuskauden merkittäviä tapahtumia ja liiketoimia sekä niiden vaikutuksia liikkeenlaskijan toiminnan tulokseen ja taloudelliseen asemaan ja annettava kuvaus liikkeeseenlaskijan liiketoimintaan liittyvistä merkittävistä lähiajan riskeistä ja epävarmuustekijöistä.”

Markkinoiden ulkoinen tehokkuus varmistaa myös sen, että kaikki markkinaosapuolet ovat tasavertaisia tehdessään arvopaperikauppaan liittyviä päätöksiä. Markkinoiden sisäisellä tehokkuudella sen sijaan tarkoitetaan markkinoiden toimintaa – sitä, että kaupat ja hinnanmuutokset tapahtuvat nopeasti, osakkeiden vaihtoa on tarpeeksi ja kilpailu pitää transaktiohinnat matalina, jotta ne eivät vääristä arvopapereiden hintaa ja vaihtoa (Nikkinen ym., 2002, 80).

”Random walk” -teorian mukaan tehokkailla markkinoilla uusi tieto välittyy ennustamattomasti ja välittömästi osakkeiden hintoihin. Hinnanmuutosta ei siis voi ennustaa eikä täten saada sijoituksillaan epänormaaleja tuottoja. (Nikkinen ym., 2002, 82.)

2.1.3 Arbitraasi

Arbitraasilla tarkoitetaan riskittömän tuoton tilannetta. Tällainen tilanne voi esimerkiksi syntyä kun sama arvopaperi on kaupan kahdella eri markkinalla eri hintaan. Tällöin on mahdollisuus ostaa sitä halvemmalla ja myydä kalliimmalle ja tehdä hintojen erotuksen suuruinen voitto. Tilanne syntyy myös yksillä markkinoilla, jos siellä kaupankäynnin kohteena olevista arvopapereista on muodostettavissa portfolio, jonka riski on nolla. Tehokkailla markkinoilla tällaisia tilanteita voi hetkellisesti syntyä, mutta ne katoavat nopeasti tiedon leviessä. Esimerkiksi kahden markkinan tapauksessa halvan markkinan arvopaperista tulee kysyttyä ja sen hinta nousee, kun taas kalliilla markkinalla kaikki haluavat myydä, jolloin hinnat tasoittuvat ja arbitraasi katoaa. (Nikkinen ym., 2002, 89.)

2.2 Tilinpäätösanalyysi

Tilinpäätös koostuu taseesta, tuloslaskelmasta, kassavirtalaskelmasta sekä liitetiedoista. Tilinpäätösanalyysin tuloksena pitäisi olla kannanotto yhtiön taloudellisesta asemasta näiden tietojen perusteella (Yritystutkimus ry, 2011, 7). Analyysin kannanotot ja painotukset vaihtelevat riippuen sen käyttötarkoituksesta

2.2.1 Tilinpäätöksen laatimisen viitekehys

Julkisen kaupankäynnin kohteena olevien suomalaisyhtiöiden tilinpäätöksen laadintaa määrittelevät kirjanpitolaki ja -asetus sekä osakeyhtiö- ja arvopaperimarkkinalait. Nämä ovat kansallinen viitekehys, jonka lisäksi sovelletaan sijoittajan näkökulmaa korostavaa kansainvälistä IFRS -tilinpäätösstandardia. (Niskanen & Niskanen, 2013, 45.)

Nämä tilinpäätöksen laadintaa säätelevät lait, normit ja standardit helpottavat analyysoijan työtä, koska ne sisältävät perusolettamukset esimerkiksi siitä, miten tietyt omaisuuserät on arvostettu tai kuinka tilikauden tulos on laskettu. Tämä luonnollisesti edellyttää lainsäädännön ja standardien sekä niiden eri tulkinnanvaraisuuksien tuntemusta. Esimerkiksi IFRS koostuu enemmänkin yleisistä ohjeista kuin yksityiskohtaisista säännöistä, jolloin tietyn kohdan tulkinta jää usein tilinpäätöksen laatijalle.

2.2.2 Tilinpäätösanalyysin valmisteleminen

Hyvä tilinpäätösanalyysi on vaiheittainen, mikä edesauttaa luomaan tarkoituksenmukaisia johtopäätöksiä. Ensin tulisi pyrkiä luomaan ymmärrys yhtiön liiketoiminnasta, siirtyä sen jälkeen analysoimaan tilinpäätösinformaatiota ja lopulta suorittaa tunnuslukuanalyysi ja yhteenveto. Analyysin edetessä vaiheittain analyysoija tekee valintoja ja asettaa reunaehdot sen seuraaville vaiheille, jolloin analyysi etenee johdonmukaisesti kohti haluttua lopputulosta. (Seppänen, 2011, 96.)

Yhtiön liiketoiminnan ymmärtäminen on lähtökohta kaikelle analyysille, koska muuten tilinpäätöksen arviointi ja oikeiden tunnuslukujen valinta on mahdollonta. Analysoijan täytyy kyetä näkemään lukujen taakse ja niiden valossa, mitä yhtiö tekee ja mitä se pyrkii saavuttamaan, mikä on tärkeää yhtiön valitsemalla toimialalla suhteessa sen strategiaan (Seppänen, 2011, 23). Avainkysymyksiä ovat, mitä myydään ja kenelle, kuinka toiminta on rahoitettu, millaista katetuottoa tavoitellaan ja mihin suuntaan yhtiö on menossa. Tieto veloista, investoinneista ja kassavirroista löytyy kyllä tilinpäätöksistä, mutta käsitys liiketoiminnasta on välttämätöntä lukujen ymmärtämiseksi.

Myös toimialan tunteminen on välttämätöntä. Toimiala määrittää luonnollisia rajoja yhtiöiden suoritusasoihin, eli tietyt tunnusluvut voivat olla toimialalla kauttaaltaan huonommat kuin toisella (Seppänen, 2011, 98). Esimerkiksi raskas teollisuus vaatii investointeihinsa suuria omia pääomia, ns. pääomavetoisuutta, jolloin sen oman pääoman tuottoprosentti on matalampi kuin velka- tai käyttöpääomarahoitteisilla toimialoilla.

Vertailuryhmän valinta on ensiarvoisen tärkeää kaikessa tilinpäätösanalyysissä, mutta sen merkitys korostuu sijoittajan näkökulmasta. Tilinpäätösluvuista on hyötyä vain, jos niitä voidaan verrata johonkin. Yhtiön tunnusluvut tai vaikkapa liiketoiminnan kasvun selvittäminen muuttuvat merkityksellisiksi kun tietoja voidaan verrata muihin vastaaviin yhtiöihin. Yleisimmin vertailukohtina käytetään saman toimialan yhtiöitä, koska tällöin vertailukelpoisuus on vahvimmillaan ja toimialan liiketoiminnalle aiheuttamien rajoitusten vaikutus minimoitu. (Seppänen, 2011, 96.) Esimerkiksi ei ole järkevää verrata yhtiöitä, joista toinen valmistaa ja toinen myy edelleen samaa tuotetta, sillä niiden kulurakenne ja liiketoimintamalli ovat hyvin erilaisia.

Tiedon kerääminen tietyltä aikajaksolta määrittää analyysin tarkoitusta. Nopeaa sijoittajaa kiinnostaa uusien mahdollinen tieto, jolloin voidaan vertailla vain viimeisimpiä kvartaalitietoja tai edellisen vuoden lukuja, mutta useimmin varsinkin pitkäaikaisempia sijoituksia harkittaessa käytetään pidempää 3–5 vuoden aikasarjaa analyysin lähtökohtana. Tämä mahdollistaa trendianalyysin ja vuosikohtaisten erojen tulkitsemisen. Pidempiäkin aikasarjoja käytetään selvittämään kuinka yhtiöt suoriutuvat suhdannevaihtelussa vertailuryhmäänsä nähden. Mitä pidempi tarkastelujakso, sitä tarkemmin on huomioitava muutokset vertailuyhtiöiden liiketoiminnassa ja toimintaympäristössä. (Seppänen, 2011, 96.)

Tilinpäätösanalyysi koostuu monesta eri osa-alueesta, jolloin on tärkeää valita lähestymistapa, joka tukee tehokasta ja tarkoituksenmukaista työskentelyä. Usein tämä tarkoittaa aloittamista yleiskuvan muodostamisesta, jolloin tärkeät osa-alueet nousevat esille ja siirtymistä niiden perusteella tarkempaan yksittäisten erien tutkailuun. (Seppänen, 2011, 97.)

2.2.3 Tilinpäätösinformaation analysointi

Tilinpäätösinformaation tulkinnalla tarkoitetaan näkemyksen luomista kohdeyrityksen tilinpäätöksestä ja sen muokkaamista vertailukelpoiseen muotoon sekä tärkeimpien yksittäisten tilinpäätösosien analysoimista. Tämä analyysi alkaa yleensä tilinpäätöksen oikaisemisella eli saattamisella yksinkertaistettuun analyysiä helpottavaan muotoon ja laskemalla erät uudelleen siten, että ne ovat yhteneväisiä vertailutilinpäätösten kanssa. Kun tilinpäätös on oikaistu, voidaan tehdä johtopäätöksiä yksittäisistä eristä sekä suorittaa trendi- ja suhdelukuanalyysit. Oikaistussa tuloslaskelmassa kiinnostavat esimerkiksi liikevaihdon (myynnin volyymi) sekä liikevoiton kehitys. Taseen osalta päästään tarkastelemaan yrityksen pääoma- ja rahoitusrakennetta. Rahoituslaskelma paljastaa varsinaisen rahan liikkeen yrityksessä tilikauden aikana. Se kuvaa ehkä tarkimmin yrityksen taloudellista tilaa, sillä siitä selviää tosiasialliset rahavirrat toisin kuin laskennallisista eriä kuvaavista taseesta ja tuloslaskelmasta. (Niskanen & Niskanen, 2007, 49–55.)

2.2.4 Tunnuslukuanalyysi

Tunnuslukuanalyysi on perinteisen tilinpäätösanalyysin viimeinen vaihe, jossa oikaistua tilinpäätöstä hyväksikäyttäen lasketaan yritykselle valitut tunnusluvut, joiden kehitystä analysoidaan ja verrataan verrokkirytyksiin valitulla aikavälillä.

Tunnuslukuanalyysistä saadut tulokset ovat usein samansuuntaisia kuin tilinpäätösinformaation analyysissä, mutta sen lisäksi tunnusluvut tarjoavat tehokkaan työkalun yritysten tilinpäätösten vertailuun. Tunnusluvut antavat luku-
muotoisen arvion yrityksen suorituskyvystä tietyllä osa-alueella yhdistäen eri tilinpäätöseriä, jolloin yritysten vertailu helpottuu ja analyysi tarkentuu. (Seppänen, 2011, 111.) Tunnuslukuja jaotellaan eri lähteissä eri tavalla, mutta yleisimmin erotellaan neljä pääluokkaa, kannattavuuden-, vakavaraisuuden-, maksuvalmiuden- ja pörssitunnusluvut (Niskanen & Niskanen, 2007, 55). Lisäksi on erityisiä toimialakohtaisia tunnuslukuja kuten tavarataloille ominainen *liikevaihto/m²*.

2.2.5 Tilinpäätöksen oikaisut

Tilinpäätöksen oikaisemisella tarkoitetaan yleensä tilinpäätösten vertailukelpoisuuden parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä. Tämä voi esimerkiksi olla samankaltaisten omaisuuserien arvottamista samalla tavalla tai tuloslaskelmien erien uudelleenlaskemista samoin periaattein, yhdistelemistä ja auki laskemista. Kuten aikaisemmin mainittiin, tilinpäätösstandardit ovat osin tulkinnanvaraisia ja analyysoijan pitää kyetä ymmärtämään, millä olettamuksilla mikäkin erä on laskettu. Tilinpäätöksen oikaisu onkin tilinpäätösanalyysin ensimmäinen vaihe, jossa analyysoija muokkaa taseen, tuloslaskelman ja kassavirtalaskelman käyttötarkoitustaan parhaiten palvelevaan standardimuotoon. (Niskanen & Niskanen, 2007, 49–50.)

Lopulta analyysin laatija päättää, mihin muotoon tilinpäätös oikaistaan, mutta tässä työssä käytetään esimerkkinä Yritystutkimus ry:n laatimaa Yrityksen tilinpäätösanalyysi – oppaassa esiteltyä standardia.

Ennen oikaisua on hyvä tutustua myös tilintarkastuskertomukseen, joka voi antaa tärkeää tilinpäätökseen liittyvää lisätietoa (Yritystutkimus ry, 2011, 50). Tilintarkastuslain (13.4.2007/459) 3 luvun 1 ja 2 § säädetään tilintarkastuskertomuksesta seuraavasti:

Tilintarkastuskertomuksessa on oltava lausunto siitä:

- 1) antavatko tilinpäätös ja toimintakertomus noudatetun tilinpäätössäännösten mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot yhteisön tai säätiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta; sekä

2) ovatko tilikauden toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ristiriidattomia.

Edellä 2 momentissa tarkoitettu lausunto on vakiomuotoinen, ehdollinen tai kielteinen. Jos tilintarkastaja ei voi antaa lausuntoa, tilintarkastajan on ilmoitettava tästä tilintarkastuskertomuksessa. Tilintarkastuskertomuksessa on annettava tarpeelliset lisätiedot.

Käytännössä tilintarkastuskertomuksesta tulisi siis löytyä suoria huomioita analyysiin vaikuttavista poikkeuksista tilinpäätöksen laadinnassa.

2.2.6 Tuloslaskelman oikaisut

Tuloslaskelma esittää yrityksen tilikauden myynnin, tuotot, kulut ja tuloksen. Tuloslaskelman oikaisun tavoitteena on antaa mahdollisimman totuudenmukainen ja vertailukelpoinen kuva yrityksen kulurakenteesta ja liiketoiminnan volyymista. (Yritystutkimus ry, 2011, 17.)

Liikevaihdon oikaisussa on tärkeää huomioida liikevaihdon tuloutusperuste. Suuria ja pitkiä projekteja tekevät yritykset käyttävät ns. liikevaihdon osatuloutusta, jossa keskeneräisen projektin liikevaihto tuloutetaan sen valmistusasteen perusteella, jolloin esille nousee riski valmiusasteen arvioinnin oikeellisuudesta. Asia on huomioitava myös tilinpäätösten vertailun mahdollistamiseksi, koska osatuloutus ei ole käytössä kaikissa yhtiöissä. (Yritystutkimus ry, 2011, 17.)

Liiketoiminnan muiden tuottojen tarkastelu on tärkeä osa tilinpäätösanalyysia. Suoraan käyttökatteeseen ja välituloksiin vaikuttavana eränä se voi helposti antaa väärän kuvan yrityksen liiketoiminnasta. Erään kuuluvat tuotot, jotka eivät varsinaisesti ole yhtiön liikevaihtoa, mutta liittyvät sen liiketoimintaan. Muihin tuottoihin luetaan esimerkiksi vuokratuotot, provisiot ja saadut korvaukset palveluista, jotka eivät kuulu yrityksen toimialaan. Lisäksi erään luetaan myyntivoitot sekä avustukset ja tuet, jotka on saatu yrityksen varsinaiseen toimintaan. (Yritystutkimus ry, 2011, 18.)

Tuloslaskelman oikaisun kannalta on olennaista siirtää muissa tuotoissa olevat kertaluontoiset ja merkittävät erät satunnaisiin tuottoihin, jolloin ne eivät heikennä tilinpäätösten vertailukelpoisuutta. (Yritystutkimus ry, 2011, 18.)

Yrityksen aine- ja tarvikekäyttö saadaan korjaamalla virallisen tuloslaskelman aine- ja tavaraostot näiden varastojen muutoksella. Varastojen lisäys vähennetään ostoista ja vähennys lisätään ostoihin, jolloin tuloksena on myytyjen tuotteiden hankintakustannus tarkasteluvälillä. (Yritystutkimus ry, 2011, 19.)

2.2.7 Taseen ja rahoituslaskelman oikaisut

Työn empiirisessä osassa keskitytään osavuositarkastuksen tulostunnuslukuihin, joten taseen ja rahoituslaskelman oikaisut eivät ole työn kannalta relevantteja. Periaate on kuitenkin sama kuin tuloslaskelman oikaisemisessa. Eri-muotoiset taseen ja rahoituslaskelman erät oikaistaan matemaattisesti laske-malla ne uudelleen samalla kaavalla käyttäen apuna tilinpäätöksen liitetietoja.

2.2.8 Prosenttilukumuotoinen tilinpäätös ja trendianalyysi

Tilinpäätöksen esittäminen prosenttimuotoisina lukuina on yksi tilinpäätösana-lyysin vakiotyökaluista. Tuloslaskelman osalta sen eri erät esitetään prosentti-lukuina liikevaihdosta ja taseen osalta taseen loppusummasta. Tämä auttaa havaitsemaan erien keskinäiset suhteet ja mahdollistaa trendianalyysin, jossa useamman vuoden tilinpäätökset laitetaan vierekkäin ja eri erien prosentti-määräiset muutokset tulevat selkeästi esille. (Niskanen & Niskanen, 2007, 49.)

2.2.9 Tunnuslukuanalyysi

Tunnuslukuja käytetään eri yhtiöiden vertailuun. Suhdelukumuotoiset tunnus-luvut mahdollistavat erikokoisten yhtiöiden vertailun, mutta yleensä on mielek-käämpää verrata saman toimialan yrityksiä, sillä esimerkiksi kannattavuus voi olla keskimäärin aivan eri luokkaa eri toimialoilla (Nikkinen ym., 2002, 142).

2.2.10 Kannattavuuden tunnusluvut

Kannattavuus kuvaa yrityksen tuloksenteekokyä sen käytettävissä olevilla re-sursseilla. Seppäsen (2011, 113) mukaan kannattavuuden analyysin keski-össä on oman pääoman tuottoaste, joka jaetaan kahteen osaan: voittomargi-naaleihin ja investointien käytön tehokkuuteen. On loogista, että kannattavuuden tunnusluvut ovat tärkeitä osakesijoittajille, jotka ovat kiinnostuneita yrityk-sen tuloksen kehityksestä.

2.2.11 Vakavaraisuuden tunnusluvut

Vakavaraisuuden tunnusluvut kuvaavat yrityksen pääomarakennetta eli sitä, miten yritys on rahoitettu. Käytännössä yrityksessä on aina omaa pääomaa, vierasta velkapääomaa sekä käyttöpääomaa. Eri toimialoilla ja yritysten elinkaarten vaiheissa pääomarakenne on erilainen. Analysoija voi olla kiinnostunut yrityksen velka-asteesta eli siitä, kuinka velkaantunut yritys on tai käyttääkö se toisaalta velkaa tehokkaasti alentaakseen rahoituskulujaan – kuten todettua, omalle pääomalle vaaditaan korkeampaa tuottoa. Käyttöpääoma on kiinnostava, koska yrityksen myyntisaamisiin voi joko olla sitoutuneena pääomaa tai yritys on voinut neuvotella niin hyvät maksuehdot, että yrityksen tarvarantoimittajat käytännössä rahoittavat sen toimintaa ilmaiseksi. (Niskanen & Niskanen, 2007, 59.)

2.2.12 Saadut tilaukset

Saadut tilaukset -tunnusluku kertoo yhtiön ajanjaksolla vastaanottamien uusien tilausten rahamääräisen arvon. Tunnusluku on tärkeä ainakin kaikessa sellaisessa teollisuudessa, jossa toimitusajat ja projektit ovat pitkiä, sillä se kertoo yhtiön myynnin kehityksen tulevaisuudesta. Jos uusia tilauksia on tullut vaatimattomasti, tulee myös tulevien kausien liikevaihto olemaan heikko. Sijoittajat odottavat tunnusluvulta kasvua verrattuna edelliseen vastaavaan kauteen yhtiön toimialaan liittyvässä syklissä.

2.2.13 Tilauskanta

Tilauskanta on yhtiön tulouttamattomien tilausten rahamääräinen arvo kauden lopussa. Kuten saaduista tilauksista, voi tilauskannan perusteella ennustaa yhtiön tulevaa liikevaihtoa. Tilauskanta ei kuitenkaan automaattisesti muutu liikevaihdoksi, vaan sopimuksissa, hinnoissa ja ehdoissa voi tapahtua muutoksia. Tilauskanta ei myöskään kerro sitä, milloin tilaukset tuloutetaan liikevaihdoksi, ja tunnuslukuun liittyy riski, etteivät tilaukset koskaan tuloudukaan. Terve yritys pyrkii kuitenkin kasvattamaan tilauskantaansa. Tämänkin tunnusluvun kanssa vertailu tehdään yleensä edelliseen vastaavaan kauteen yhtiön toimialaan liittyvässä syklissä.

2.2.14 Liikevaihto

Liikevaihto on yrityksen tuloutetun myynnin rahamääräinen arvo kauden aikana. Liikevaihto on suoraviivainen tulostunnusluku, josta voi arvioida yhtiön liiketoiminnan suuntaa. Yhtiö voi strategiansa perusteella pyrkiä joko kasvamaan eli lisäämään liikevaihtoa tai tehostamaan toimintaansa eli kasvattamaan tulosta. Jokainen yhtiö tarvitsee kuitenkin liikevaihtoa toimintansa pyörittämiseen ja liikevaihdosta on lähtöisin myös mahdollisesti viivan alle jäävä tulos. Liikevaihdosta lasketaan usein yhtiön markkinaosuus ja molempien kasvattamista pidetään merkinä menestyvästä liiketoiminnasta. Tämänkin tunnusluvun vertailu tehdään yleensä edelliseen vastaavaan kauteen yhtiön toimialaan liittyvässä syklissä.

2.2.15 Liikevoitto ja liikevoittoprosentti

Liikevoitto (EBIT) kertoo yhtiön tuloksen ennen veroja, korkoja ja tilinpäätössiirtoja. Liikevoittoprosentin laskeminen liiketoiminnan tuotoista (liikevaihto) mahdollistaa erikokoisten ja eri veroalueilla toimivien yritysten vertailun. Liikevoittoprosentti kertoo yhtiön tuloksentekevyydestä ja on luonnollisesti erityisen kiinnostava osakesijoittajan näkökulmasta, koska osakkeenomistajille maksettavat osingot maksetaan positiivisesta tuloksesta. Liikevoittoprosentti on kannattavuuden tunnusluku, jonka parantaminen kertoo yhtiön liiketoiminnasta enemmän kuin pelkän myynnin kasvattaminen. (Yritystutkimus ry, 2011, 61–62.)

2.3 Osakkeen arvonmääritys

Osakkeen osto- tai myyntipäätös on sijoittajan kannanotto kyseisen osakkeen silloiseen arvoon. Sijoittajan arvostaessa osakkeen sen markkinahintaa korkeammalle, hän ostaa osaketta ja myydessään hän ajattelee markkinoiden ylinnoitelleen osakkeen ja hinnan jossain vaiheessa laskevan oikealle tasolle. Ammattimainen sijoittaja perustaa näkemyksensä jonkinlaiseen arvonmääritysprosessiin, mutta varsinkin piensijoittajat tekevät tunnetusti paljon tunnepohjaisia valintoja. Periaate on kuitenkin myös tällöin sama, he arvioivat osakkeen kalliimmaksi tai halvemmaksi kuin mikä sen hinta sillä hetkellä on markkinoilla. (Nikkinen ym., 2002, 9-11)

Kallunki & Niemelä (2004, 23) jakavat yrityksen arvonmääritysprosessin kolmeen osaan: strategiseen analyysiin, tilinpäätöksen analysointiin ja tulevaisuuden ennustamiseen. Tämä karkea jako osoittaa hyvin muutaman tärkeän asian pörssiosakkeista. Osake ei ole yrityksestä irrallinen asia, vaan puhuttaessa osakkeen arvonmäärityksestä puhutaan aina yrityksen arvonmäärityksestä, kantaahan yritys aina osakkeidensa arvon summan kokoista riskiä. Tällöin tulee ymmärtää yrityksen liiketoiminnan ja siinä menestymisen edellytykset sekä yrityksen tilinpäätös, jotta historiallista menestymistä voi arvioida. Lisäksi tulisi kyetä yhdistämään kaksi edellistä muodostaakseen kannanoton yrityksen tulevaisuudesta ja osakkeen hinnankehityksestä.

Yrityksen arvon voi käsittää kahdella tavalla. Yksinkertaisesti yrityksen arvon voi määrittää laskemalla sen omaisuuden myyntiarvon yhteen, tällöin arvon voi laskea suoraan yrityksen tilinpäätöksen taseesta. Sijoittajan näkökulmasta yksistään tämä ei ole kovin mielenkiintoista, vaan häntä kiinnostaa yrityksen tulevien voittojen arvo. Näiden kahden suhde voi kuitenkin olla kiinnostava. Arvioitaessa millaisia voittoja yritys kykenee tuottamaan siihen sijoitetuilla pääomilla, käsitellään kannattavuutta. Kannattavuus taas palautuu oman pääoman tapauksessa sijoituksen arvostamiseen – kannattavampi sijoitus tuottaa samalla panostuksella enemmän voittoa. (Kallunki & Niemelä, 2004, 32.)

Tasearvon määrittäminen on verrattain helppo prosessi, kunhan tuntee aikaisemmin mainitut tilinpäätöksen oikaisujen periaatteet, eikä sitä käsitellä tässä työssä enempää. Seuraavissa kappaleissa esitellään yleisimmät tulevia voittoja ennustavat arvonmääritysmenetelmät.

2.3.1 Oman pääoman tuottovaatimuksen käsite

Oman pääoman tuottovaatimuksen käsite on tärkeä osa monia arvonmääritysmalleja. Rationaalisesti toimiva sijoittaja asettaa sijoitukselleen aikahorisontin ja tälle ajalle vuosittaisen tai kokonaistuotto-odotuksen. Pörssiosakkeen tapauksessa tämä voi tarkoittaa pääomapalautusta eli osinkoa, osakkeen arvonnousua tai usein näiden kahden yhdistelmää. Oman pääoman tuottovaatimus on suhteessa yrityksen riskiin, koska yrityksen ajautuessa konkurssiin sen osakkeenomistajat saavat viimeisenä sijoituksensa takaisin. Korkeampaa riskiä vastaan yrityksen täytyy siis täyttää korkeampi tuotto-odotus. (Kallunki & Niemelä, 2012, 149.)

William Sharpen 1964 luoma arvopaperin tuoton ja riskin suhdetta kuvaava Capital Asset Pricing eli CAP-malli on rahoitusteoriassa yleisimmin käytetty tapa laskea oman pääoman tuottovaatimus. Sen mukaan oman pääoman tuottovaatimus koostuu kahdesta osatekijästä: riskittömästä tuotosta ja riskilisästä. (Niskanen & Niskanen, 2007, 186.)

Riskitön tuotto on markkinoilta saatava riskittömistä arvopapereista saatu tuotto. Tällaisina arvopapereina rahoitusteoriassa pidetään mm. valtion velka-obligaatioita. Riskittömän tuoton päälle lasketaan yrityksen riskistä riippuvainen riskilisä. Mallin mukaan tuottovaatimuksen ja riskin välinen korrelaatio on lineaarinen ja tuottovaatimus voidaan laskea yhtälön avulla. (Kallunki & Niemelä, 2012, 148–150.)

Mallin haastavin osuus on yrityksen riskin määrittäminen matemaattisesti. Yhtälössä riskiä kuvaa beeta-termi, joka lasketaan useimmiten joko markkina- tai tilinpäätösperusteisesti. Markkinaperusteisessa laskennassa tutkitaan arvopaperin hinnanvaihtelun suuruutta suhteessa koko markkinoiden vaihteluun. Tilinpäätösperusteisessa laskennassa riskikerroin lasketaan yrityksen eri riskilajeja kuvaavista tunnusluvusta suhteessa markkinoiden tai toimialan keskimääriin tunnuslukuihin. (Kallunki & Niemelä, 2012, 152–172.)

2.3.2 Lisäarvomalli

Lisäarvomalli on tilinpäätösaineistoon perustuva arvonmääritysmalli, jolla laskettu osakkeen arvo on oman pääoman tasearvo, johon on lisätty tulevat lisävoitot eli vuosittainen nettotulos. Mallin diskonttaustekijänä on oman pääoman tuottovaatimus. Malli siis kuvaa, mikä on odotetun tuottoarvon ja ennustetun voiton erotus. Jos lisäarvo on positiivinen, eli yritys tekee enemmän voittoa kuin sijoittajat vaativat tuottoa, tuottaa yritys sijoittajilleen taloudellista lisäarvoa. Negatiivinen arvoluku merkitsee sijoittajan varallisuuden vähenemistä. (Kallunki & Niemelä, 2012, 236–237.)

2.3.3 Osinkoperusteinen malli

Osinkoperusteinen malli kuvaa osakesijoituksen pääomapalautusten tuottoa. Mallissa diskontataan yrityksen tulevat osingot nykyarvoonsa käyttämällä korkotekijänä oman pääoman tuottovaatimusta. Mallin ajatus ja myös sen keskeisin ongelma on tulevien osinkojen ennustaminen. Osinkojen ennustaminen on vaikeampaa kuin tuloksen ennustaminen sillä osinkojen maksaminen vaatii

aina vapaata kassavirtaa ja päätöksen osingon tasosta tekee yhtiökokous vuosittain. Käytännössä yrityksille on otollista pitää osinkonsa tasaisena ja kasvu-uralla, joten useiden yritysten tilinpäätöksistä on saatavilla luotettavaa tietoa osingon kasvuennusteen määrittämiseksi. (Kallunki & Niemelä, 2012, 221–222.)

2.3.4 Kassavirtaperusteinen malli

Yrityksen vapaaseen kassavirtaan perustuva mallin tarkoituksena on määrittää osakekohtainen yritykseen kaikkien kulujen ja investointien jälkeen konkreettisesti jäävä rahamäärä, joka ainakin teoriassa kuuluu yrityksen omistajille. Mallissa käytetään vapaata kassavirtaa, koska se on vaikeammin manipuloitavissa johdon toimesta kuin tilinpäätöksen tuloserät. Kuten osinkoperusteisen mallissa, ennustetut tulevat vapaat kassavirrat diskontataan nykyarvoonsa käyttämällä korkotekijänä oman pääoman kustannusta. (Kallunki & Niemelä, 2012, 224–229.)

2.3.5 Tunnuslukuihin perustuva arvonmääritys

Tilinpäätösanalyysiä käsittelevässä luvussa käytiin läpi tilinpäätöksistä laskettavien tunnuslukujen laskenta- ja tulkintaperusteet. Tunnuslukujen käyttö perustuu yleensä aina joko toimialan muihin yrityksiin tai yrityksen aikaisempien vuosien lukuihin kohdistuvaan vertailuun. Tunnuslukuihin perustuva arvonmääritys voi esimerkiksi vertailla yrityksen tiettyjen tunnuslukujen ja sen markkina-arvon kehitystä saman toimialan kilpailijoiden vastaaviin lukuihin. Esimerkiksi jos kohdeyrityksen tunnusluvut ovat kehittyneet vertailussa paremmin kuin sen osakkeen kurssi, voi sijoittaja pitää yrityksen markkina-arvoa alihinnoiteltuna ja perustella siten ostopäätöksensä. Suorimmin pörssiosakkeen arvonmääritykseen liittyvät tunnusluvut ovat niin sanotut arvostuskertoimet, joissa osakkeen hinta (esim. keskimäärin tilikauden aikana) suhteutetaan esimerkiksi tilikauden tulokseen, liikevaihtoon, kassavirtaan tai muuhun liiketoimintaa kuvaavaan lukuun. (Kallunki & Niemelä, 2012, 189–193.)

Varsinaiset tilinpäätöstunnusluvut on laskettavissa pörssiyrityksen vuosittain julkaisemasta tilintarkastetusta tilinpäätöksestä ja monia tunnuslukuja onkin mielekästä tarkastella vuositasolla, jolloin luvut ovat tarkimmillaan. Pörssiyritykset julkaisevat kuitenkin myös osavuosikatsauksia yleensä vuosineljänneksittäin. Tilinpäätöksessä olevasta tiedosta suurin osa on siis ollut jo sijoittajien

käytössä, mutta tilinpäätös kokoaa yhteen ja tarkentaa vuoden luvut. Osavuosikatsauksessa ei ole kaikkia samoja tietoja kuin tilinpäätöksessä, mutta tieto on tuoreempaa ja näin ollen tehokkaille markkinoille kiinnostavaa. Yritystasolla osavuosikatsauksen tietoja verrataan yleensä vastaavaan vuodentakaiseen kvartaaliin. Koska suuri osa liiketoiminnasta on syklistä, ei edelliseen kvartaaliin vertaaminen välttämättä ole järkevää, sillä esimerkiksi yrityksen tuotteiden myynti voi vaihdella vuoden eri aikoina. Osavuosikatsauksessa olevat tulostiedot kertovat yrityksen liiketoiminnan suunnasta eli siitä onko yritys pääsemässä asettamiinsa tai sille asetettuihin tavoitteisiin. Tunnuslukujen muutosten tulisi siis näkyä markkinareaktiona eli osakkeen hinnan nousuna tai laskuna tulosjulkistuspäivänä.

2.3.6 P/E luku

P/E luku on ehkä suoraviivaisin ja yksi käytetyimmistä suoraan yrityksen arvonmäärittämiseen liittyvistä tunnusluvuista. Kyseessä on osakkeen hinnan ($P = \text{Price}$) ja nettotuloksen ($E = \text{Earnings}$) välinen suhdeluku. Yksinkertaistettuna: kuinka suuren osan osakkeen hinnasta yritys tekee tuottoa vuodessa, mistä on helposti laskettavissa kuinka monessa vuodessa osake on maksanut itsensä takaisin eli takaisinmaksuaika. P/E luvun käytössä keskeisin ajatus ja myös sen ongelma on tulevien tuottojen ennustaminen. Tulevat tuotot lasketaan yleensä historiallisesta tilinpäätösaineistosta ja talouden ennusteista laskettavalla tuottojen kasvunopeudella, joka on diskontattu yhtiön riskin mukaisella tuottovaatimuksella. (Nikkinen ym., 2002, 143–145.)

P/E lukuja vertailtaessa tulisi ottaa huomioon toimialakohtaiset erot ja mielellään vertailla samanlaisten yhtiöiden P/E lukuja. Jos riskit ja tuloksen kasvunopeus on laskettu oikein P/E – luvut kertovat toimialan yhtiöiden suhteelliset hinnat eli mikä yhtiöistä tuottaa hintaansa nähden korkeimman tuoton. (Nikkinen ym., 2002, 144–145.)

2.4 Korrelaatio tilastollisessa analyysissä

Korrelaatio kuvaa kahden muuttujan yhteyttä, eli riippuvuutta toisistaan. Korrelaatio ei tarkoita syy-seuraussuhdetta, mutta ilmentää muuttujien arvojen yhteisvaihtelua. Korrelaatiota mallinnetaan matemaattisesti eri tavoin, joista tässä luvussa esitellään tutkimuksessa käytetyt menetelmät. (Tähtinen, Laakkonen & Broberg. 2011, 140.)

2.4.1 Pearsonin korrelaatiokerroin

Pearsonin korrelaatiokerroin (r) kuvaa muuttujien välistä lineaarista riippuvuutta, riippuvuuden suuntaa ja sen voimakkuutta. Positiivinen riippuvuus tarkoittaa sitä, että selittävän muuttujan X saadessa suuria arvoja, myös selitettävä muuttuja Y saa suuria arvoja ja kun X saa pieniä arvoja, myös Y saa pieniä arvoja. Negatiivinen riippuvuus taas tarkoittaa sitä, että selittävän muuttujan saadessa suuria arvoja, selitettävä muuttuja Y saa pieniä arvoja ja kun X saa pieniä arvoja, Y saa suuria arvoja. Korrelaatiokertoimien arvot ovat välillä -1 , $+1$. Arvo -1 tarkoittaa täydellistä negatiivista riippuvuutta ja arvo $+1$ täydellistä positiivista riippuvuutta. Kertoimen arvoa $r > 0,7$ pidetään voimakkaan riippuvuuden raja-arvona, arvoja välillä $0,3 < r < 0,7$ kohtalaisena riippuvuutena ja arvoja $r < 0,3$ heikkona tai olemattomana riippuvuutena. Mitä lähempänä kertoimen arvo on nollaa, sitä vähemmän riippuvuutta havaitaan ja kertoimen ollessa 0, ei riippuvuutta ole lainkaan havaittavissa. (Tähtinen ym. 2011, 140–141.)

2.4.2 Hajonta- eli sirontakuviot

Korrelaatiota kuvaavasta aineistosta on hyvä tehdä ns. sirontakuviot, jossa muuttujien havaintoarvot esitetään pisteinä diagrammissa. Sirontakuviot paljastaa, kuinka hyvin havaintoarvot kerääntyvät regressiosuoran ympärille ja kuinka paljon kuviosta erottuvia ääriarvoja joukkoon sisältyy. Jos riippuvuutta on havaittavissa, tulisi havaintoarvoista muodostua selkeä lineaarinen suora. Nouseva suora tarkoittaa positiivista korrelaatiota ja laskeva suora negatiivista korrelaatiota. Suoran jyrkkyys (r = kulmakerroin) kertoo korrelaation voimakkuudesta. Käyrämallinen suora tarkoittaa korrelaation puuttumista ($r = 0$) samoin kuin havaintoarvojen leviäminen. (Tähtinen ym. 2011, 142–143.)

2.4.3 Regressioanalyysi

Mikäli korrelaatiota havaitaan, voidaan aineistolle suorittaa regressioanalyysi. Regressioanalyysi aloitetaan sirontakuvion tarkastelusta ensin varmistamalla, ettei käyrämäistä muotoa ole havaittavissa ja ettei aineisto sisällä analyysin kannalta hankalia kuviosta voimakkaasti eroavia ääriarvoja. Jos ääriarvoja löytyy (kuitenkin joukon kokoon nähden vähän), kannattaa ne jättää pois analyysistä. Regressiosuoralle lasketaan matemaattisesti (esim. SPSS-ohjelmalla) kulmakerroin (r) eli korrelaatiokerroin, joka kertoo korrelaation voimakkuudesta

sekä selitysaste, kulmakertoimen neliö (r^2), joka kertoo kuinka paljon muuttujan X vaihtelusta muuttuja Y selittää. Lisäksi saaduille tuloksille on tärkeää tehdä tilastollisen merkittävyyden tarkastus. Merkittävyyttä kuvaa SPSS-tuloksen Sig.-luku eli p-arvo, jonka saadessa arvon $p < 0,05$ voidaan tulosta pitää tilastollisesti merkittävänä. (Tähtinen ym. 2011, 149–154.)

Mikäli regressioanalyysistä saadaan tilastollisesti merkittävä tulos, voidaan kirjoittaa regressiosuoran yhtälö, joka on muotoa $Y = a + bX$. Tässä yhtälössä termi (a) on regressiosuoran ja Y-akselin leikkauspiste ja termi (b) suoran kulmakerroin. Sijoittamalla muut termit yhtälöön saadaan siis ennustettua muuttujan Y arvo. (Tähtinen ym. 2011, 149.)

3 Tulosjulkistustunnuslukujen muutoksen ja osakkeen hinnan välisen riippuvuuden tilastollinen analyysi

Kolmannessa luvussa käydään läpi työn empiirinen osuus eli tutkimuksen tavoite, tutkimusmenetelmä, aineiston valinta ja keruu, tutkimuksen toteutus ja tulokset.

3.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoite on testata toimivatko Helsinki OMX osakemarkkinat tehokkaiden markkinoiden teorian mukaisesti vai korreloivatko tulosjulkistustiedot yhtiöiden osakekurssien kanssa, jolloin tilastotieteellistä menetelmää voisi käyttää osakkeen arvonmäärityksessä.

Rahoitusteorian perinteinen perusoletus on, että menneisyyttä ei voi käyttää tulevaisuuden ennustamiseen. Oletus on toisaalta dilemma, koska tulosten ennustamismallit pohjautuvat pitkälti aiempien vuosien trendeihin. Oletus on ongelmallinen myös siksi, että se nojaa toiseen oletukseen markkinoiden ulkoisesta tehokkuudesta – siitä, että kaikki hintainformaatio on kaikkien markkinaosapuolien käytettävissä samanaikaisesti. Tehokkuus on toimivien markkinoiden perusedellytys, mutta täydellisen tehokkaita markkinoita ei reaaliajassa voi olla olemassa. Kaikki osakespekulaatio perustuu juuri siihen, että jokin markkinaosapuoli olettaa omaavansa tietoa, jota muilla markkinaosapuolilla ei ole.

Tulosjulkistuksessa pörssiyhtiö julkistaa yleensä viimeisen vuosineljänneksen tuloksensa ja liiketoimintaansa tärkeimmät tunnusluvut. Näiden tietojen pitäisi olla koko markkinoille uusia, vaikkakin yhtiön johdon odotuksia ja liiketoiminnan uutisia on tihkunut markkinoille myös vuosineljänneksen aikana. Varsinainen vahvistettu tulos saadaan kuitenkin vasta tulosjulkistuksen yhteydessä. Jos markkinat ovat tehokkaat, voisi markkinoiden olettaa reagoivan positiiviseen tulosjulkistukseen osakkeen hinnannousulla ja negatiiviseen laskulla.

Työn tavoite on testata, miten markkinat reagoivat tulosjulkistukseen – ovatko osakkeen hinnanmuutokset samansuuntaisia yhtiöiden liiketoiminnan kehittymistä kuvaavien tunnuslukujen muutosten kanssa ja löytyykö niiden väliltä korrelaatiota. Jos korrelaatiota havaitaan ja hinta seuraa hyviä ja huonoja uutisia

loogisesti, tukisi se väitettä, että markkinat toimivat tehokkaasti ja uusi informaatio siirtyisi tulosjulkistuspäivänä osakkeen hintaan. Tällöin osakkeiden hinnanmuutokset voisivat olla tilastollisesti ennustettavissa. Jos korrelaatiota ei ole, eivät markkinat reagoi tulosjulkistukseen loogisesti.

3.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä käytetään tilastollista analyysia. Tarkoituksena on tutkia, onko kahden muuttujan, tulosjulkistuksen tunnusluvun muutoksen ja osakkeen hinnanmuutoksen, välillä korrelaatiota eli riippuvuutta.

3.3 Tutkimusaineiston valinta

Tutkimusaineistoksi on valittu Nasdaq OMX Helsinki -pörssissä noteeratun konepajateollisuutta edustavan yhtiön osavuositarkastuksen tulostiedot viiden vuoden ajalta sekä vastaavien yhtiöiden osakkeiden hintamuutokset tulosjulkistuspäivän alussa ja lopussa sekä viisi päivää ennen ja jälkeen tulosjulkistuspäivän.

3.3.1 Markkinan, toimialan ja kohdeyhtiöiden valinta

Markkinaksi valittiin Nasdaq OMX Helsinki -pörssi, koska se on suomalaisesta näkökulmasta kiinnostava ja siitä on saatavilla helpommin tietoa kuin ulkomaisista pörsseistä. Pörssi ja siellä noteeratut yritykset ovat myös tutumpia tutkimuksen tekijälle sekä sen todennäköisimmille lukijoille.

Työn kannalta olisi periaatteessa ollut yhdentekevää, mitä yhtiöitä aineisto käsittelee, mutta tulosten yleistämisen kannalta nähtiin parhaaksi valita jokseenkin saman kokoluokan yrityksiä samalta toimialalta. Toimialarajaus rajasi paljon yhtiöitä pois, koska pörssin pienuudesta johtuen sieltä ei ole löydettävissä monia selkeästi tiettyjä toimialoja edustavia ryhmiä, joihin kuuluisi tarpeeksi yhtiöitä. Lopulta päädyttiin valitsemaan konepajatoimiala, johon kuuluu tarpeeksi monta tarpeeksi suurta yritystä. Lopulta aineiston hallinnan vuoksi toimialalta valittiin kolme yhtiötä: Kone Oyj, Wärtsilä Oyj ja Outotec Oyj.

3.3.2 Tulostunnuslukujen valinta

Tulostunnusluvuista valittiin jokaisen yhtiön tulosjulkistuksella ensimmäisinä esiintyvät neljä tunnuslukua: tilauskanta kauden lopussa, uudet tilaukset kaudella, liikevaihto kaudella ja liikevoitto kaudella. Valitut tunnusluvut ovat yksinkertaisia konepajateollisuuden liiketoimintaa kuvaavia tunnuslukuja, jotka ovat helposti ymmärrettäviä ja hyvin vertailukelpoisia. Koska tarkoituksena on tutkia markkinareaktiota, haluttiin valita suoraan tulosjulkistuksella näkyvät tunnusluvut, joista yksinkertaisemmillaan tehtävä analyysi voi olla, että tulos on parantunut tai huonontunut edellisvuodesta.

3.4 Aineiston kerääminen

Aineiston raakadatan keräämisessä pyrittiin löytämään mahdollisimman luotettavaa ensikäden tietoa, jota olisi muokattu mahdollisimman vähän. Aineiston muokkaaminen on tehty itse, jotta mahdollisilta tulkintavirheiltä ja laskutapaeroilta vältyttäisiin.

3.4.1 Tulosjulkistustietojen kerääminen

Valittujen yhtiöiden alkuperäiset osavuositarkastukset on haettu suoraan yhtiöiden omilta sijoittajasivuilta ja tutkimuksessa käytetyt tiedot on kerätty niistä käsin erilliseen tiedostoon muokkausta ja analysointia varten.

3.4.2 Osakkeiden hintatietojen kerääminen

Osakkeiden hintatietojen keräämiseksi on ensin selvitetty käytettyjen osavuositarkastusten julkistuspäivät. Julkistuspäivät on haettu Nasdaq OMX Helsinki -pörssin sähköisestä pörssitiedotarkistosta ja kerätty erilliselle tiedostolle muokkausta ja analysointia varten. Kun osavuositarkastusten julkaisupäivät oli kerätty, ajettiin Nasdaq OMX Helsinki -pörssin sähköisestä arkistosta osakkeiden hintojen historiatiedot tarkasteluajaväliltä ja poimittiin listalta julkistuspäivän avauskurssit ja päätöskurssit sekä päätöskurssit viisi pörssipäivää ennen ja jälkeen julkistuspäivän.

3.5 Aineiston muokkaus

Kerätystä aineistosta on tutkimusta varten laskettu prosentuaalisia muutoslukuja, joihin analyysi perustuu. Tulostietojen osalta muutos on laskettu edelli-

sen vuoden tietoon, eli esimerkiksi montako prosenttia Kone Oyj:n uudet tilaukset Q3 2013 on supistunut tai kasvanut vastaavasta kaudesta edellisvuonna eli Q3 2012. Muutos on laskettu vastaavasta kaudesta edellisvuonna eikä edellisestä kaudesta, jotta liiketoiminnan vuosisyklin vaikutus voidaan jättää huomiota. Tämä vertailutapa todettiin työn toteutuksen kannalta järkevimmäksi sekä teorian parhaiten tukemaksi menetelmäksi. Markkinareaktiota kuvaavat muutosprosentit on vastaavasti laskettu osakkeen tulosjulkistuspäivän avaushinnan ja päätöshinnan välillä ja toiseksi vertailuluvuksi on laskettu muutos hinnasta viisi pörssipäivää ennen julkistusta ja viisi pörssipäivää sen jälkeen.

3.6 Tilastollisen analyysin vaiheet

Analyysi aloitetaan aineiston kuvailulla tutkimalla osakkeen hinnanmuutoksen ja tulostunnuslukujen muutosten samansuuntaisuutta, millä haetaan yleistä kuvaa siitä, vaihtelevatko muuttujat yhteneväisesti. Kuvailun jälkeen aineistosta lasketaan SPSS-ohjelmalla eri muuttujien väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet ja tulkitaan saadut tulokset. Lisäksi piirretään muuttujien korrelaatiota kuvaavat sirontakuviot ja tulkitaan ne. Muuttujille, joiden välillä lineaarista korrelaatiota havaitaan, suoritetaan regressioanalyysi.

3.7 Aineiston kuvailu ja muuttujien muutosten suuntien samansuuntaisuuden havainnointi

Taulukko 1

Samansuuntaisia muutoksia	Havaintojen lukumäärä	Prosenttia koko joukosta
0	10	17 %
1	14	23 %
2	12	20 %
3	13	22 %
4	11	18 %
Yhteensä	60	

Taulukossa 1 on esitetty kuinka monen tunnusluvun kanssa osakkeen hinnan päivämuutos on samansuuntainen kunkin tulosjulkistuksen yhteydessä. Analyysissä pyrittiin siis tutkimaan sitä, että löytyykö useamman tunnusluvun muutoksista yhteisvaikutusta hinnanmuutokseen. Kymmenessä tapauksessa (17 %) osakkeen hinta muuttui vastakkaiseen suuntaan kaikkien tunnuslukujen

kanssa, eli kaikkien tunnuslukujen parantuessa hinta laski ja kaikkien tunnuslukujen huonontuessa hinta nousi. Tämä on tietysti täysin epälooginen tulos, mutta siihen palataan pohdinnassa. Ylipäättään tulokset jakaantuivat tasaisesti, eli hinnanmuutoksen suunta oli yhtä usein sama kuin eri kaikkien tai useimpien tunnuslukujen muutosten kanssa. Yhteyttä ei siis löydetty analyysissä.

Taulukko 2

Samansuuntaisia muutoksia	Havaintojen lukumäärä	Prosenttia koko joukosta
0	11	18 %
1	12	20 %
2	11	18 %
3	16	27 %
4	10	17 %
Yhteensä	60	

Taulukossa 2 on esitetty vastaavat havainnot osakkeen hinnan muutokseen ajalla +/- 5 päivää tulosjulkistuksesta. Tässäkin tapauksessa tulokset jakautuvat melko tasaisesti eli hinnanmuutoksen suunta ei ole merkittävässä osassa havaintoja samansuuntainen tunnuslukujen kanssa, vaikka suurin osa tunnuslukujen muutoksen suunta olisi samansuuntaisia keskenään. Eniten havaintoja samansuuntaisuudesta oli, kun tunnusluvusta kolme (27 %) oli samansuuntaisia, mutta ero ei ole merkittävä, ja koska havaintoja samansuuntaisuudesta kaikkien tunnuslukujen ollessa samansuuntaisia on taas vähemmän, ei yhteyttä voi katsoa olevan.

Taulukko 3

Muutos hinnanmuutoksen kanssa	Saadut tilaukset muutos		Tilaukanta muutos		Liikevaihto muutos		Liikevoitto-prosentin muutos	
	Kpl	%	Kpl	%	Kpl	%	Kpl	%
samansuuntainen	35	58 %	27	45 %	26	43 %	33	55 %
erisuuntainen	25	42 %	33	55 %	34	57 %	27	45 %
	60		60		60		60	

Taulukko 3 kuvaa sitä, kuinka usein osakkeen hinnanmuutos oli samansuuntainen kuin tietty tunnusluku. Jokaisen tunnusluvun kohdalla noin puolet havainnoista on samansuuntaisia ja puolet erisuuntaisia eli johdonmukaisuutta ei

ole havaittavissa. Kuten taulukosta näkee, suurimmillaan 58 % havainnoista (Saatujen tilausten muutos ja osakkeen hinnan muutos) on samansuuntaisia ja 57 % (Liikevaihdon muutos ja osakkeen hinnanmuutos) on erisuuntaisia. Perusryhmän ollessa 60 havaintoa ei suhdetta voi pitää merkittävänä indikaationa yhteydestä muuttujien välillä.

Taulukko 4

Muutos hinnanmuutoksen kanssa	Saadut tilaukset muutos		Tilauksen muutos		Liikevaihto muutos		Liikevoitto-prosentin muutos	
	Kpl	%	Kpl	%	Kpl	%	Kpl	%
Samansuuntainen	32	53 %	31	52 %	30	50 %	29	48 %
Erisuuntainen	28	47 %	29	48 %	30	50 %	31	52 %
	60		60		60		60	

Taulukko 4 kuvaa vastaavasti sitä, kuinka usein osakkeen hinnanmuutos +/- 5 päivää tulosjulkistuksesta oli samansuuntainen, kuin tietty tunnusluku. Tässä tapauksessa yhä selvemmin puolet havainnoista on kunkin tunnusluvun kohdalla samansuuntaisia ja puolet erisuuntaisia. Mitään yhteyttä muutosten suuntien välillä ei siis voida havaita.

3.8 Pearsonin korrelaatiokerroin

Taulukossa 5 on esitetty osakkeen hinnan päivämuutoksen ja tulosjulkaisutunnuslukujen korrelaatiomatriisi.

Taulukko 5

Korrelaatiomatriisi					
		Saadut tilaukset muutos	Tilauksen muutos	Liikevaihto muutos	Liikevoitto muutos
Osakkeen hinnan päivämuutos	Pearsonin korrelaatiokerroin	,254	,137	,132	,041
	Sig-arvo	,051	,298	,316	,754
	N	60	60	60	60

Pearsonin korrelaatiokertoimen arvoja +/-0,3 pidettäessä kohtalaisen riippuvuuden raja-arvona ja Sig.-lukua < 0,10 tilastollisesti merkitsevänä tuloksena, voidaan todeta seuraavaa: Osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja tilauksen muutos välinen korrelaatiokerroin on 0,137 ja Sig.-luku 0,298, joten niiden välillä ei ole tilastollisesti merkittävää korrelaatiota. Osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja liikevaihdon muutos välinen korrelaatiokerroin on 0,132 ja Sig.-luku 0,316, joten niiden välillä ei ole tilastollisesti

merkittävää korrelaatiota. Osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja liikevoiton muutoksen välinen korrelaatiokerroin on 0,041 ja Sig.-luku 0,754, joten niiden välillä ei ole tilastollisesti merkittävää korrelaatiota.

Osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja saatujen tilausten muutoksen välinen korrelaatiokerroin on 0,254 ja Sig.-luku 0,051, joten niiden välillä ei ole havaittavissa korrelaatiota, mutta tulos ei ole tilastollisesti merkittävä, vaikkakin korrelaatiokerroin on tässä tapauksessa lähellä kohtalaisen korrelaation raja-arvoa

Taulukossa 6 on esitetty osakkeen hinnanmuutoksen ajalla -5/+5 päivää tulosjulkistuksesta ja tulosjulkaisutunnuslukujen korrelaatiomatriisi.

Taulukko 6

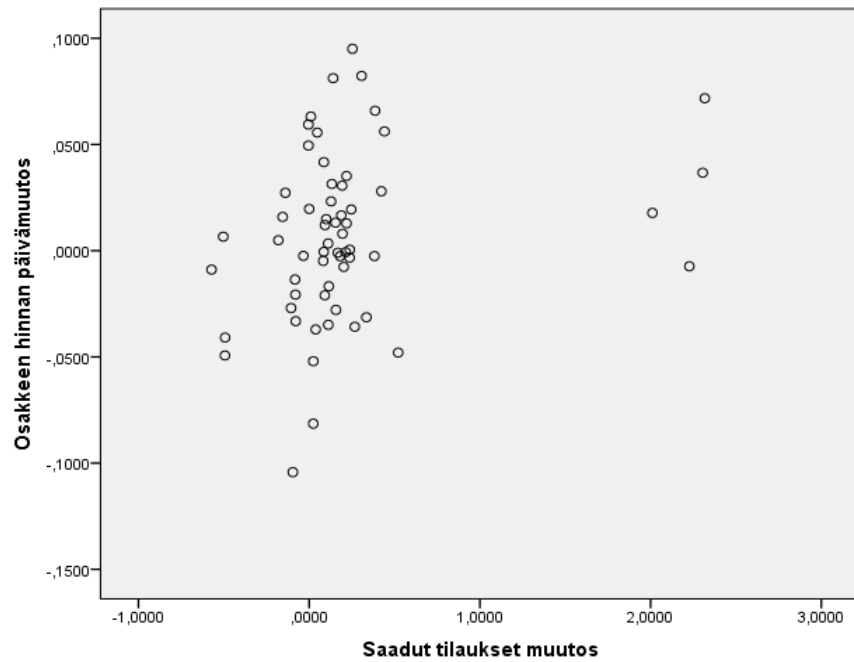
Korrelaatiomatriisi					
		Saadut tilaukset muutos	Tilaukanta muutos	Liikevaihto muutos	Liikevoitto muutos
Osakkeen hinnan päivämuutos	Pearsonin korrelaatiokerroin	,138	,174	,138	-,118
	Sig-arvo	,293	,183	,294	,369
	N	60	60	60	60

Pearsonin korrelaatiokertoimen arvoja +/-0,3 pidettäessä kohtalaisen riippuvuuden raja-arvona ja Sig.-lukua <0,10 pidettäessä tilastollisesti merkitsevä tuloksena, voidaan todeta seuraavaa: Osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja saatujen tilausten muutoksen välinen korrelaatiokerroin on 0,138 ja Sig.-luku 0,293, joten niiden välillä ei ole havaittavissa tilastollisesti merkittävää korrelaatiota. Osakkeen hinnanmuutoksen ja tilaukannan muutoksen välinen korrelaatiokerroin on 0,174 ja Sig.-luku 0,183, joten niiden välillä ei ole tilastollisesti merkittävää korrelaatiota. Osakkeen hinnanmuutoksen ja liikevaihdon muutoksen välinen korrelaatiokerroin on 0,138 ja Sig.-luku 0,294, joten niiden välillä ei ole tilastollisesti merkittävää korrelaatiota. Osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja liikevoiton muutoksen välinen korrelaatiokerroin on -0,118 ja Sig.-luku 0,369, joten niiden välillä ei ole tilastollisesti merkittävää korrelaatiota.

3.9 Sirontakuvioiden tulkinta

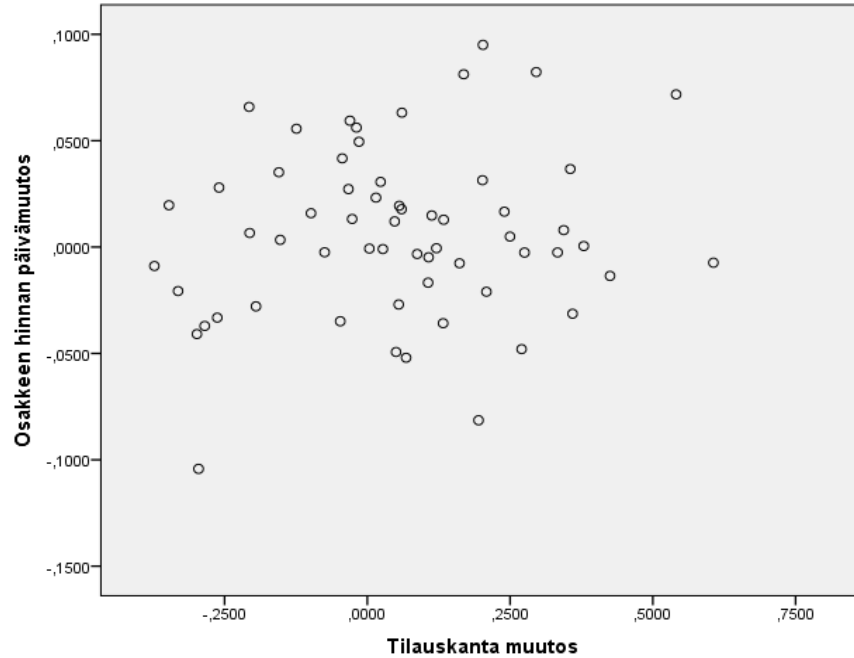
Kuvioissa 1-4 on esitetty osakkeen tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen riippuvuutta tulosjulkistustunnusluvuista esittävät hajontakuviot.

Kuvio 1



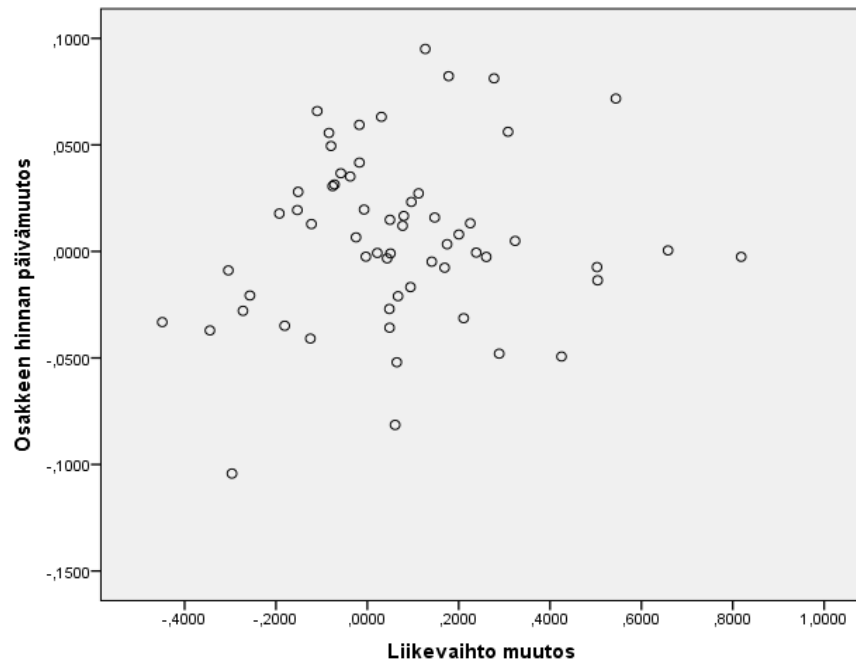
Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja saatujen tilausten muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa

Kuvio 2



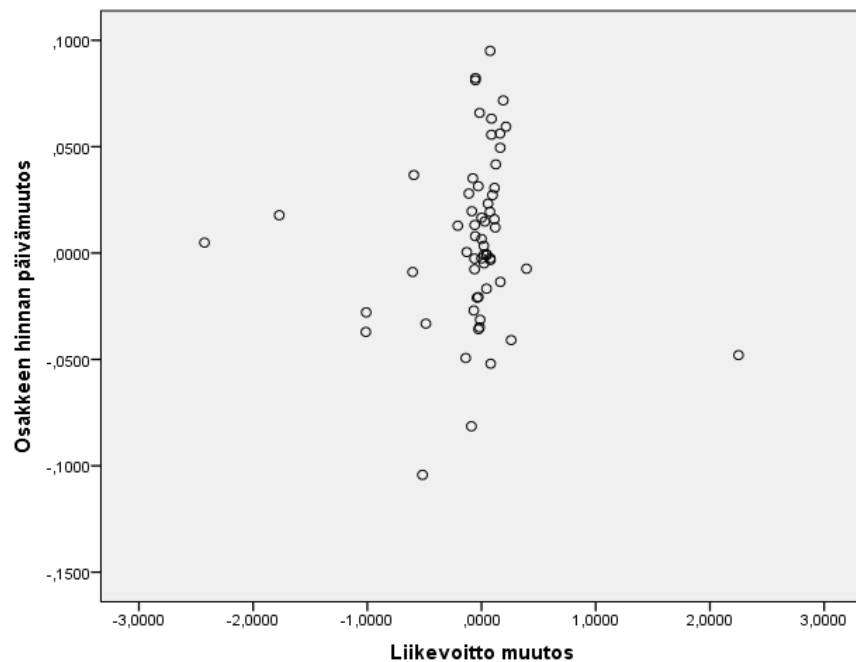
Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja tilaukannan muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa

Kuvio 3



Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja liikevaihdon muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa

Kuvio 4

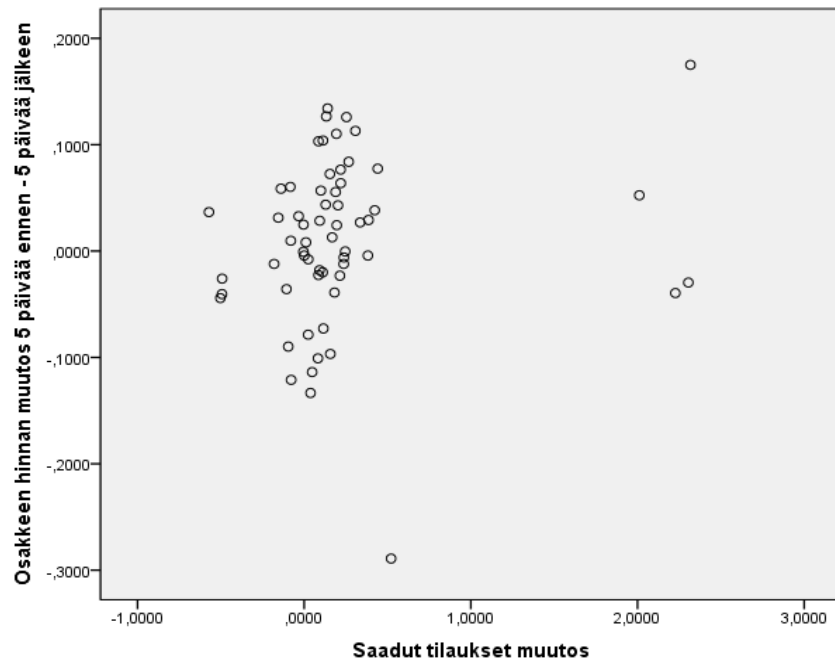


Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta tulosjulkistuspäivän hinnanmuutoksen ja liikevoiton muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa. Vaikka pisteet näyttävät muodostavan lähes pystysuoran suoran, ovat ne kuitenkin käytännössä kerääntyneet yhden pisteen

ympärille. Haja-arvot, joita on myös kaukana tästä pisteestä, saavat kuvion näyttämään suoralta

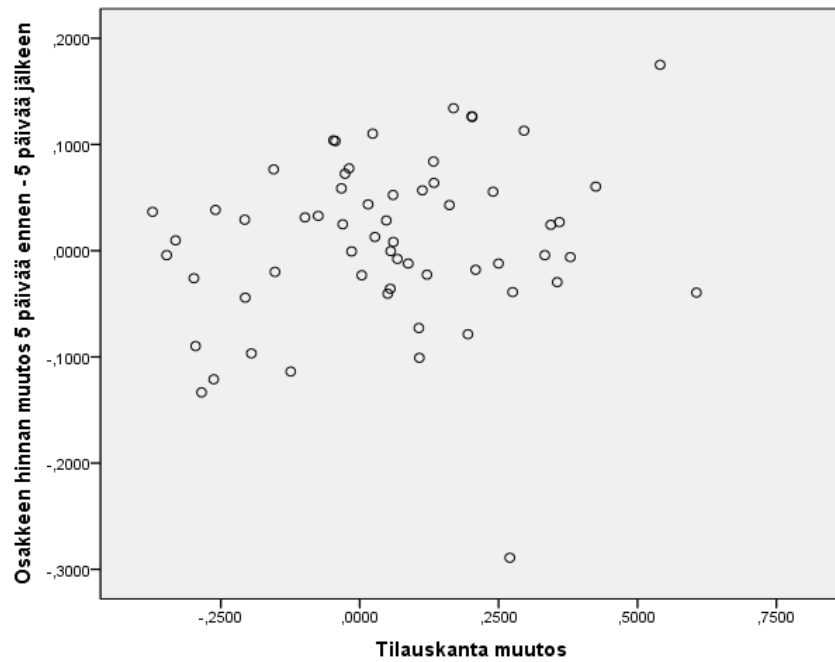
Kuvioissa 5–8 on esitetty osakkeen hinnanmuutoksen ajalla -5/+5 päivää tuloslulkistuksesta riippuvuutta tuloslulkistustunnusluvuista esittävät hajontakuviot.

Kuvio 5



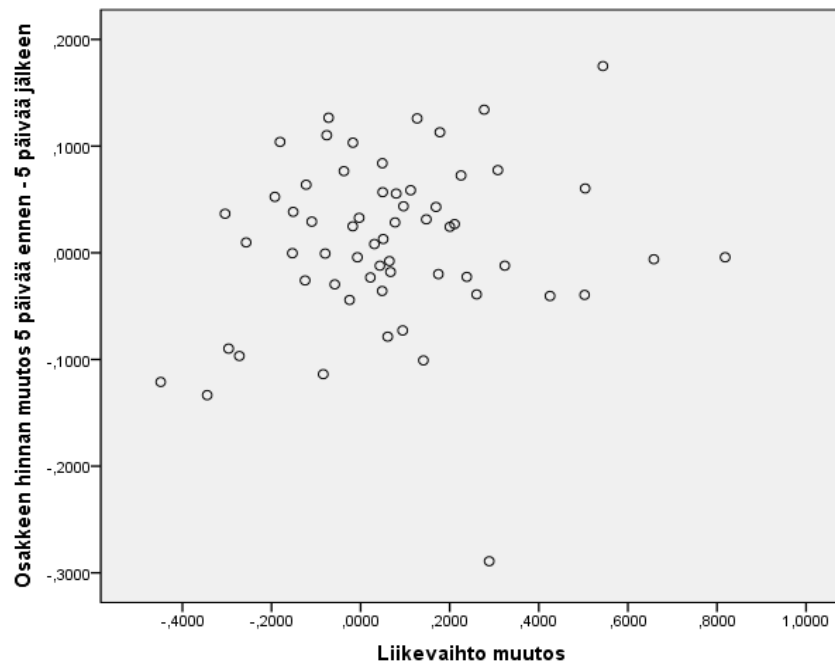
Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta hinnanmuutoksen ja saatujen tilausten muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa. Havainnot ovat tässäkin kerääntyneet yhden pisteen ympärille.

Kuvio 6



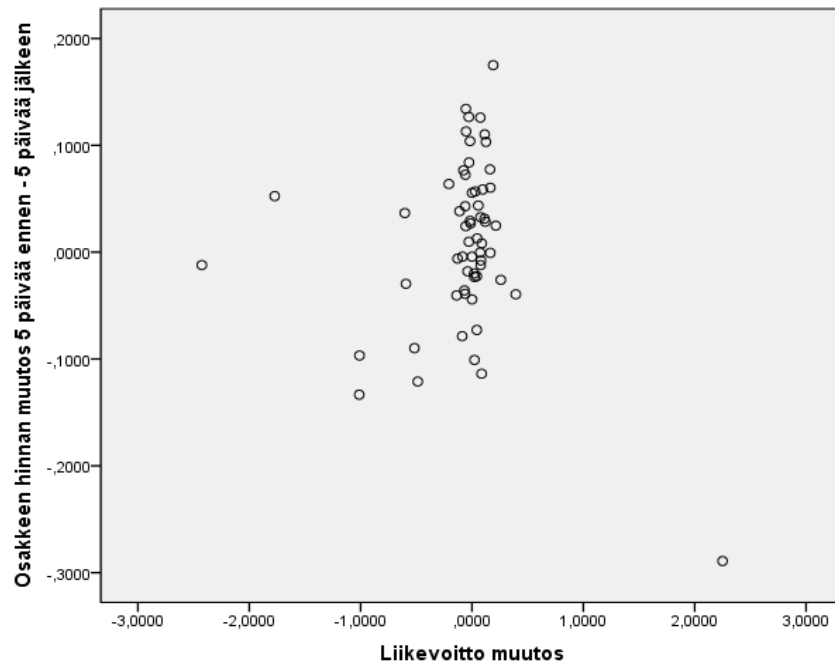
Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta hinnanmuutoksen ja tilaukannan muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa. Kuvio on kuitenkin aineistosta ainoita, josta on havaittavissa minkäänlaista lineaarisen suoran muotoa.

Kuvio 7



Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta hinnanmuutoksen ja liikevaihdon muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa.

Kuvio 8



Hajontakuvion pisteet eivät muodosta selkeää suoraa, eikä lineaarista riippuvuutta hinnanmuutoksen ja liikevoiton muutoksen välillä tällöin ole havaittavissa. Vaikka pisteet näyttävät muodostavan lähes pystysuoran suoran, ovat ne kuitenkin käytännössä kerääntyneet yhden pisteen ympärille. Haja-arvot, joita on myös kaukana tästä pisteestä, saavat kuvion näyttämään suoralta

3.10 Regressioanalyysi

Lineaarisen riippuvuuden kriteerit eivät täyttyneet Pearsonin korrelaatiokertoimen ja sirontakuvioiden tarkastelussa, joten regressioanalyysia ei ole mielekästä suorittaa aineistolle.

4 Pohdinta

4.1 Johtopäätökset

Työn empiirisessä osassa haettiin tilastollisen analyysin eri keinoin korrelaatiota yhtiön osakkeen hinnanmuutoksen ja tulosjulkistus tunnuslukujen kehittymisen välillä. Eri testien tulokset olivat hyvin yhdenmukaisia – korrelaatiota ei ole tehdyn tutkimuksen perusteella havaittavissa. Tämä oli vastoin tutkimuksen tekijän ennakko-oletuksia, mutta vaikka korrelaation löytyminen olisi ehkä ollut tuloksena mielenkiintoisempi, voidaan tuloksista vetää yhtä vahvoja johtopäätöksiä peilaten niitä teoriapohjaan.

4.1.1 Markkinoiden tehokkuuden näkökulma

Teoriaosassa esitelty markkinoiden tehokkuuden määritelmästä voidaan vetää tulosten pohjalta erilaisia perusteltuja johtopäätöksiä, joita seuraavaksi arvioidaan.

- a) Markkinat eivät toimi tehokkaasti, koska markkinat eivät reagoi uuteen tietoon loogisesti.

Markkinoiden tehokkuuden määritelmän mukaan uuden tiedon pitäisi siirtyä välittömästi arvopaperin hintaan. Tutkimuksen mukaan näin ei kuitenkaan näyttänyt käyvän. Tunnuslukujen parantuminen ei johtanut johdonmukaisesti hinnannousuun eikä huononeminen hinnan laskemiseen. Tutkimuksen tulokset eivät selitä, miksi näin tapahtuu, mutta en pidä tätä merkinä markkinoiden tehokkuudesta jäljempänä esitellyistä syistä.

- b) Markkinat toimivat tehokkaasti, koska tulosjulkistuksen tiedot ovat jo siirtyneet osakkeiden hintoihin

Paremmiin perusteltavissa oleva johtopäätös on se, että tulokset ovat osoitus markkinoiden tehokkuudesta. Tulostietoja, kuten uutisia uusista tilauksista ja johdon arvioita kauden tuloksesta, on tiikhunut tuloskauden aikana markkinoille ja siirtynyt osakkeen hintaan. Tämä tarkoittaisi myös sitä, että virallisten tulosjulkistusten merkitys markkinainformaationa olisi heikentynyt ja ne ikään kuin toimisivat vahvistuksena markkinoilla jo olleelle tiedolle.

- c) Markkinat toimivat Random walk -teorian mukaisesti, koska hinnat reagoivat tulosjulkistukseen odottamattomasti

Random walk -teorian perusolettamus oli, että tehokkailla markkinoilla uusi tieto siirtyy arvopapereiden hintoihin välittömästi ja odottamattomasti. Jälkimmäinen kriteeri tarkoittaa sitä, että muutosta ei voi ennakoida. Maalaisjärjellä ajateltuna hyvät uutiset nostavat hintoja ja huonot laskevat, mutta näin ei tutkimuksen mukaan tapahtunut. Esimerkiksi kappaleessa 3.7.1. esitellyssä hintojen ja tunnuslukujen muutosten suuntien analyysissä huomattiin, että osakkeen hinnanmuutos oli yhtä usein eri- kuin samansuuntainen kaikkien tunnuslukujen yhteisen muutoksen kanssa. Eli edes jokaisen tunnusluvun paraneminen ei johtanut hinnannousuun eikä jokaisen tunnusluvun huononeminen hinnan laskemiseen. Markkinat reagoivat uuteen tietoon täysin epäloogisesti ja odottamattomasti, mikä tukee Random walk -teoriaa.

4.1.2 Osakkeen arvonmäärityksen näkökulma

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli tutkia, voiko tulostunnuslukujen kehittymisestä ennustaa osakkeen hinnan käyttäytymistä, eli määrittää osakkeen arvoa.

Tutkimustulokset olivat arvonmäärityksen kannalta yksiselitteiset, osakkeen arvon muutosta ei voi määrittää tulostunnuslukujen tilastollisen analyysin pohjalta, kun tunnuslukujen muutosta tarkastellaan vuoden takaiseen tilanteeseen. Tutkimuksessa ei löydetty minkäänlaista korrelaatiota tai syy-seuraussuhdetta näiden kahden muuttujan välillä. Odotin löytäväni tuloksista edes jonkunlaisen sijoituspäätöstä ohjaavan markkina-anomalian. Esimerkiksi, että kaikkien tunnuslukujen parantuessa edellisvuodesta, osakkeen hinta nousisi tulosjulkistuspäivänä suuremmalla todennäköisyydellä kuin laskisi. Jokaisessa tutkimuskohteessa hinnan nousu ja lasku olivat kuitenkin lähes yhtä todennäköisiä, eli tunnuslukujen muutoksen perusteella tehtävä sijoituspäätös olisi yhtä suurella todennäköisyydellä väärä kuin oikea.

4.2 Tulosten yleistettävyys

Aineisto valittiin siten, että saadut tulokset olisi mahdollista yleistää kaikkiin tutkimuksen kolmeen kohdeyhtiöön ja niiden kautta konepajateollisuuden toimialaan Nasdaq OMX Helsinki -pörssissä, sekä markkinan tehokkuuden tutkimisen osalta koko pörssiin markkinana.

Matemaattisesti otannan koko (60 kpl tulosjulkistuksia) on toki pieni verrattuna koko markkinalla vastaavana viiden vuoden aikana julkaistuun noin 2500 tulosjulkistukseen (listalla noin 125 yhtiötä), mutta koska tulokset tukevat yleisiä tehokkaiden markkinoiden ja Random walk -teorioita, on oletettavaa, että tulokset kuvaavat ainakin jollakin tasolla myös koko markkinan toimintaa.

Mitä tulee markkina-anomaliaihin, eivät tulokset ole yleistettävissä. On hyvin mahdollista, että jollakin toimialalla tai jonkun yksittäisen osakkeen hinta korreloi tutkimuksessa esitetyllä tavalla. Toisaalta tulokset olivat niin yksiselitteiset, että pidän anomalian löytymistä samalla menetelmällä muusta aineistosta epätodennäköisenä.

4.3 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimusaineisto pyrittiin keräämään ensisijaisesti alkuperäisestä lähteestä. Osakkeiden hintatiedot siirrettiin suoraan tiedostoina markkinapaikan arkistosta. Tunnusluvut poimittiin suoraan virallisilta osavuositarkastuksista käyttäen erityistä tarkkuutta ja poimitut luvut tarkastettiin kertaalleen. Tulosjulkistuspäivät kerättiin parhaasta yhtenäisestä aineistosta eli markkinapaikan sähköisestä pörssitiedote arkistosta. Käytetyn aineiston alkuperäisyyttä ei siis pitäisi pystyä kyseenalaistamaan.

Aineistosta on laskettu tutkimuksessa käytettyjä muutosprosentteja MS Excel -ohjelmassa. Tähän vaiheeseen liittyy luonnollisesti riski virheellisistä kaavoista ja sen kautta virheellisestä aineistosta, mutta työpaperi on pidetty selkeänä ja tarkastetut kaavat kopioitu identtisinä jokaiseen laskutoimitukseen. Virheen mahdollisuus tässäkin työvaiheessa tulisi olla minimaalinen.

SPSS-analyysit on ajettu suoraan MS Excel -työpaperista eikä lukuja ole siirretty käsin. SPSS on yleisesti tutkimustyökaluna käytetty ohjelmisto, jonka analyysien taustalla pyörivään matematiikkaan ja tuottamaan dataan voidaan luottaa.

Tutkimuksen tulosten tulkinta ja niistä tehdyt johtopäätökset perustuvat tutkijan omaan tietoperustaan tutkimusalan lainalaisuuksista sekä esiteltyyn teoriapohjaan. Jokainen esitetty johtopäätös on perusteltu tutkimuksen tuloksilla ja perustuu esiteltyyn teoriapohjaan.

4.4 Tutkimuksen kehityskohdat ja jatkotutkimusehdotukset

Mielestäni mielenkiintoisin suunta kehittää tutkimusta olisi tarkastella osakkeen arvon ja tilinpäätöstunnuslukujen kehitystä kausaalisesti pidemmällä aikavälillä ja tutkia sitä, mitkä tunnusluvut selittävät parhaiten osakkeen hinnan kehitystä. Tähän tarkasteluun voisi ottaa joko tulosjulkaisutunnuslukuja tai kehittyneempiä tilinpäätöstunnuslukuja.

Lisäksi kiinnostava tutkimuskohde olisi ottaa tämän opinnäytetyön ulkopuolelle rajatut tulosenusteet mukaan tarkasteluun ja tutkia markkinareaktioita tulokseen suhteessa ennusteisiin esimerkiksi eri analyytikkojen ennusteista koottuihin markkinakonsensusraportteihin.

Aihe on edelleen ajankohtainen, koska nykyinen korkotaso ja talouden uudellaiset elvyttämistoimet ensin USA:ssa ja nyt Euroopassa ovat luoneet tilanteen, jossa osaketuotot ovat nousseet jo pitkään, vaikka yhtiöiden tulokset eivät.

4.5 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyö oli arvokas oppimiskokemus itsenäisen laajan työn tekemistä, tieteellisen tutkimuksen läpiviennistä, tiedonhausta ja ajattelun kehittymisen kannalta.

4.5.1 Aiheen valinta

Yritin valita opinnäytetyölleni sellaisen aiheen, jota koin ymmärtäväni kohtalaisen hyvin, mutta joka tarjoaisi myös haastetta ja olisi mielenkiintoinen. Olen opintojeni aikana kiinnostunut erityisesti sijoittamiseen ja yrityksen arvonmäärityksen liittyvistä aiheista. Kiinnostuin erityisesti vaihto-oppilasaikanani Bangkokissa suorittamallani tilinpäätösanalyysi-opintojaksolla tilinpäätösperusteisesta yrityksen arvonmäärityksestä.

Ensimmäinen ajatukseni opinnäytetyön aiheesta oli tutkia sitä, seuraako pörssikurssien kehitys tiettyjen tilinpäätöstunnuslukujen kehitystä. Tein alustavia kuvaaja-analyysseja ja totesin niiden perusteella, ettei suoraa yhteyttä näyttänyt olevan ja katsoin aiheen jäävän liian suppeaksi. Keskusteltuani opinnäyte-

työohjaani kanssa päädyin laajentamaan aihetta tilinpäätösperusteiseen yrityksen arvonmäärittämiseen eli tutkimaan sitä, onko tilinpäätösperusteisesti arvostetulla osakkeen hinnalla ja sen markkinahinnalla yhteyttä. Tuskastuin kuitenkin mallia käytettäessä tehtävien olettamuksien ja kannanottojen määrään, joiden vuoksi tutkimuksen tulokset olisivat olleet enemmänkin mielipiteeni kuin perusteltu väittäminen. Lopullinen aiheeni käsittelee samaa aihealuetta, mutta tulokulma on hyvin erilainen.

Aiheen valintaprosessi oli pitkäkallinen ja jouduin selvittämään itselleni paljon sellaisia asioita, jotka eivät koskaan päätyneet itse työhön. Taaksepäin katsoessa voisi todeta, että mistä tahansa mainitsemistani aihioista olisi voinut syntyä hyvä työ ja ehkä prosessin kannalta olisi ollut parempi pysyä ensimmäisessä hyvältä tuntuvassa aiheessa. Samoin kävin ehkä työhön liian innokkaasti selvittämättä kaikkia asioita, jolloin jouduin myöhemmin hylkäämään idean, jonka eteen olin jo tehnyt kovasti töitä. Aiheen valintaprosessi oli kuitenkin opettavaisimpia vaiheita työssäni ja tutustuin sen aikana perusteellisesti lopullisen työn teoriaan.

4.5.2 Tutkimusmenetelmä

Tämä työ on ensimmäinen tilastollinen analyysini. Olen kiinnostunut tilastomatematiikasta ja olisin toivonut sitä olevan opinnoissani enemmänkin. Jouduin siis lähtemään menetelmän kanssa lähes tyhjästä liikkeelle, mutta opin sitäkin enemmän SPSS-ohjelman käytöstä sekä tilastomatematiikan termeistä ja eri tuloslukujen merkityksistä. Pidän kvantitatiivista tutkimustapaa ominaisena omalle ajattelutavalleni ja uskon käyttäväni sen menetelmiä myös jatko-opinnoissani.

4.5.3 Projektinhallinta ja ajankäyttö

Projektin alussa minulla oli selkeä suunnitelma tehdä selkeä suunnitelma ja seurata sitä, mutta valitettavasti se ei onnistunut suunnitellusti. Minulle oli työtä tehdessä olennaista hyppiä tehtävästä toiseen sen mukaan, mikä tuntui sillä hetkellä luontevalta, sen sijaan että olisin seurannut suunnitelmaani. Tämä tietysti aiheutti ongelmia aikataulun kanssa ja asioihin oli vaikeampi palata pidemmän ajan jälkeen. Suunnitelman seuraaminen kuitenkin parani työn loppua kohden huomattavasti ja olin

Lähteet

Arvopaperimarkkinalaki 14.12.2012/746.

Häyrynen J. & Kajala V. 2013. Uusi arvopaperimarkkinalaki. Lakimiesliiton kustannus. Helsinki.

Kallunki, J. & Niemelä, J. 2004. Uusi yrityksen arvonmäärittäminen. Talentum. Helsinki.

Kallunki, J. & Niemelä, J. 2012. Osakkeen arvonmäärittäminen - Onnistunut sijoituspäätös. Talentum. Helsinki.

Kone Oyj 2014. Osavuositiedot. Luettavissa: <http://www.kone.com/fi/sijoittajat/raportit/osavuositiedot>. Luettu: 12.12.2014.

Nasdaq OMX Nordic. Historialliset kurssitiedot - osakkeet. Luettavissa: <http://www.nasdaqomxnordic.com/shares/historicalprices>. Luettu: 12.12.2014.

Nikkinen, J., Rothovius, T. & Sahlström P. 2002. Arvopaperisijoittaminen. WSOY. Helsinki.

Niskanen, J. & Niskanen, M. 2007. Yritysrahoitus. Edita. Helsinki.

Niskanen, J. & Niskanen, M. 2013. Yritysrahoitus. Edita. Helsinki.

Outotec Oyj 2014. Taloudelliset raportit ja presentaatiot. Luettavissa: <http://www.outotec.com/fi/Sijoittajille/Raportit-ja-presentaatiot>. Luettu: 12.12.2014.

Seppänen, H. 2011. Yrityksen analysointi ja tilinpäätös. Kauppakamari. Helsinki.

Tilintarkastuslaki 13.4.2007/459.

Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos ja Opettajankoulutuslaitos. Turku.

Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2011. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita.

Wärtsilä Oyj 2014. Raportit & Presentaatiot. Luettavissa: <http://www.wartsila.fi/fi/sijoittajat/raportit-presentaatiot>. Luettu: 12.12.2014.

Liitteet

Liite 1. Osavuositarkastuksilta poimitut tiedot

Yhtiö	Aika	Saadut tilaukset(M€)	Tilaukskanta(M€)	Liikevaihto M(€)	Liikevoitto-%	Tulosjulkistuksen pvm
KONE	2008q4	842	3576,7	1431,6	13,2	
KONE	2009q1	898,5	3753,1	1021	8,9	
KONE	2009q2	953,9	3754,1	1168,6	12,5	
KONE	2009q3	766,5	3603,4	1127,3	14,2	
KONE	2009q4	813,5	3309,1	1427	14,2	26.1.2010
KONE	2010q1	894,7	3638,5	1003	10,8	20.4.2010
KONE	2010q2	1042,8	3933,7	1258,9	14	20.7.2010
KONE	2010q3	865,2	3657,9	1235,9	15	19.10.2010
KONE	2010q4	1006,3	3597,8	1488,8	15,3	26.1.2011
KONE	2011q1	1044,7	3737,5	1053,8	11,3	20.4.2011
KONE	2011q2	1266,2	3947,7	1286,4	14,3	19.7.2011
KONE	2011q3	1096,4	4143,2	1296,2	14,6	20.10.2011
KONE	2011q4	1098,8	4348,2	1588,8	14,7	24.1.2012
KONE	2012q1	1365,9	4842,8	1241,3	10,7	24.4.2012
KONE	2012q2	1513,4	5305,3	1544,1	13,5	19.7.2012
KONE	2012q3	1295,6	5283,7	1633,7	13,7	22.10.2012
KONE	2012q4	1321,3	5050,1	1857,7	13,8	24.1.2013
KONE	2013q1	1712,4	5823,1	1398,7	11,5	23.4.2013
KONE	2013q2	1638,2	5874,4	1761,7	13,8	18.7.2013
KONE	2013q3	1327,2	5642,1	1739,2	14,8	22.10.2013
KONE	2013q4	1473,2	5587,5	2033	14,4	24.1.2014
KONE	2014q1	1729,7	6175,4	1441,8	12,5	23.4.2014
KONE	2014q2	1801,9	6537,2	1848,9	14,2	18.7.2014
KONE	2014q3	1577,2	6995,8	1877,9	14,8	21.10.2014
Wärtsilä	2008q4	823	6883	1530	12,9	
Wärtsilä	2009q1	958	6477	1241	10,5	
Wärtsilä	2009q2	785	5829	1333	11,7	
Wärtsilä	2009q3	725	5351	1167	11,4	
Wärtsilä	2009q4	823	4491	1519	11,8	28.1.2010
Wärtsilä	2010q1	881	4330	922	10,2	23.4.2010
Wärtsilä	2010q2	1117	4315	1131	10,4	21.7.2010
Wärtsilä	2010q3	1005	4243	1039	11,2	20.10.2010
Wärtsilä	2010q4	1003	3795	1462	10,9	28.1.2011
Wärtsilä	2011q1	979	3669	1083	10,4	20.4.2011
Wärtsilä	2011q2	1170	3779	1036	11,3	20.7.2011
Wärtsilä	2011q3	1118	4042	851	11	19.10.2011
Wärtsilä	2011q4	1250	4007	1238	11,7	25.1.2012

Wärtsilä	2012q1	1109	4409	1005	10,1	20.4.2012
Wärtsilä	2012q2	1198	4515	1099	10,3	18.7.2012
Wärtsilä	2012q3	1275	4724	1087	10,4	17.10.2012
Wärtsilä	2012q4	1357	4492	1533	12,2	24.1.2013
Wärtsilä	2013q1	1352	4998	882	8	18.4.2013
Wärtsilä	2013q2	1071	4763	1152	9,6	18.7.2013
Wärtsilä	2013q3	1097	4568	1209	11,4	24.10.2013
Wärtsilä	2013q4	1351	4426	1411	14,2	29.1.2014
Wärtsilä	2014q1	1142	4505	1012	8,9	24.4.2014
Wärtsilä	2014q2	1163	4554	1132	10,8	18.7.2014
Wärtsilä	2014q3	1309	4674	1117	12,7	23.10.2014
Outotec	2008q4	119,9	1176,7	398,8	11,9	
Outotec	2009q1	139,3	1090,4	231,6	7	
Outotec	2009q2	105,8	966,6	237,6	5,9	
Outotec	2009q3	201,5	980	188,7	8	
Outotec	2009q4	110,5	867,4	219,8	6,1	9.2.2010
Outotec	2010q1	419,4	1155,7	187	-5,4	23.4.2010
Outotec	2010q2	349,7	1310,1	223,8	2,4	5.8.2010
Outotec	2010q3	269,1	1332,2	228,5	7,9	22.10.2010
Outotec	2010q4	356,6	1393,1	330,3	8,5	8.2.2011
Outotec	2011q1	343,7	1444,4	247,5	7,7	29.4.2011
Outotec	2011q2	532,1	1664,1	288,4	7,8	29.7.2011
Outotec	2011q3	892,7	2052,5	352,8	9,4	27.10.2011
Outotec	2011q4	327	1985,1	496,8	9,9	9.2.2012
Outotec	2012q1	425,4	1991,8	410,4	6,7	26.4.2012
Outotec	2012q2	735,5	2218,4	524,4	7,8	27.7.2012
Outotec	2012q3	452,5	2155,8	502,8	8,1	25.10.2012
Outotec	2012q4	471,2	1947,1	649,8	11,5	7.2.2013
Outotec	2013q1	491,1	1938,9	502,9	6,3	26.4.2013
Outotec	2013q2	365,6	1761,3	511,4	7,8	31.7.2013
Outotec	2013q3	229,6	1512,3	440,1	10,2	30.10.2013
Outotec	2013q4	426,1	1371,7	457,2	5,6	7.2.2014
Outotec	2014q1	210,3	1215,8	349,9	2,5	29.4.2014
Outotec	2014q2	379,5	1259,7	335,2	-0,1	31.7.2014
Outotec	2014q3	265,6	1217,3	320,3	-0,1	30.10.2014

Liite 2. Osavuositarkastuksen tiedoista lasketut muutosluvut

Yhtiö	Aika	Saadut tilaukset muutos	Tilauks- kanta muutos	Liike- vaihto muutos	Liikevoitto- % muutos
KONE	2008q4				
KONE	2009q1				
KONE	2009q2				
KONE	2009q3				

KONE	2009q4	-0,034	-0,075	-0,003	0,076
KONE	2010q1	-0,004	-0,031	-0,018	0,213
KONE	2010q2	0,093	0,048	0,077	0,120
KONE	2010q3	0,129	0,015	0,096	0,056
KONE	2010q4	0,237	0,087	0,043	0,077
KONE	2011q1	0,168	0,027	0,051	0,046
KONE	2011q2	0,214	0,004	0,022	0,021
KONE	2011q3	0,267	0,133	0,049	-0,027
KONE	2011q4	0,092	0,209	0,067	-0,039
KONE	2012q1	0,307	0,296	0,178	-0,053
KONE	2012q2	0,195	0,344	0,200	-0,056
KONE	2012q3	0,182	0,275	0,260	-0,062
KONE	2012q4	0,202	0,161	0,169	-0,061
KONE	2013q1	0,254	0,202	0,127	0,075
KONE	2013q2	0,082	0,107	0,141	0,022
KONE	2013q3	0,024	0,068	0,065	0,080
KONE	2013q4	0,115	0,106	0,094	0,043
KONE	2014q1	0,010	0,061	0,031	0,087
KONE	2014q2	0,100	0,113	0,049	0,029
KONE	2014q3	0,188	0,240	0,080	0,000
Wärtsilä	2008q4				
Wärtsilä	2009q1				
Wärtsilä	2009q2				
Wärtsilä	2009q3				
Wärtsilä	2009q4	0,000	-0,348	-0,007	-0,085
Wärtsilä	2010q1	-0,080	-0,331	-0,257	-0,029
Wärtsilä	2010q2	0,423	-0,260	-0,152	-0,111
Wärtsilä	2010q3	0,386	-0,207	-0,110	-0,018
Wärtsilä	2010q4	0,219	-0,155	-0,038	-0,076
Wärtsilä	2011q1	0,111	-0,153	0,175	0,020
Wärtsilä	2011q2	0,047	-0,124	-0,084	0,087
Wärtsilä	2011q3	0,112	-0,047	-0,181	-0,018
Wärtsilä	2011q4	0,246	0,056	-0,153	0,073
Wärtsilä	2012q1	0,133	0,202	-0,072	-0,029
Wärtsilä	2012q2	0,024	0,195	0,061	-0,088
Wärtsilä	2012q3	0,140	0,169	0,277	-0,055
Wärtsilä	2012q4	0,086	0,121	0,238	0,043
Wärtsilä	2013q1	0,219	0,134	-0,122	-0,208
Wärtsilä	2013q2	-0,106	0,055	0,048	-0,068
Wärtsilä	2013q3	-0,140	-0,033	0,112	0,096
Wärtsilä	2013q4	-0,004	-0,015	-0,080	0,164
Wärtsilä	2014q1	-0,155	-0,099	0,147	0,113
Wärtsilä	2014q2	0,086	-0,044	-0,017	0,125
Wärtsilä	2014q3	0,193	0,023	-0,076	0,114

Outotec	2008q4				
Outotec	2009q1				
Outotec	2009q2				
Outotec	2009q3				
Outotec	2009q4	-0,078	-0,263	-0,449	-0,487
Outotec	2010q1	2,011	0,060	-0,193	-1,771
Outotec	2010q2	2,305	0,355	-0,058	-0,593
Outotec	2010q3	0,335	0,359	0,211	-0,013
Outotec	2010q4	2,227	0,606	0,503	0,393
Outotec	2011q1	-0,180	0,250	0,324	-2,426
Outotec	2011q2	0,522	0,270	0,289	2,250
Outotec	2011q3	2,317	0,541	0,544	0,190
Outotec	2011q4	-0,083	0,425	0,504	0,165
Outotec	2012q1	0,238	0,379	0,658	-0,130
Outotec	2012q2	0,382	0,333	0,818	0,000
Outotec	2012q3	-0,493	0,050	0,425	-0,138
Outotec	2012q4	0,441	-0,019	0,308	0,162
Outotec	2013q1	0,154	-0,027	0,225	-0,060
Outotec	2013q2	-0,503	-0,206	-0,025	0,000
Outotec	2013q3	-0,493	-0,298	-0,125	0,259
Outotec	2013q4	-0,096	-0,296	-0,296	-0,517
Outotec	2014q1	-0,572	-0,373	-0,304	-0,603
Outotec	2014q2	0,038	-0,285	-0,345	-1,013
Outotec	2014q3	0,157	-0,195	-0,272	-1,010

Liite 3. Historialliset kurssitiedot ja niistä lasketut muutosluvut

Yhtiö	Aika	julkistus- päivän avaus- kurssi	kurssi- päättös	kurssi - 5pvä	kurssi +5pvä	julkistus- päivän kurssimuut- tos	kurssi- muutos - 5/+5 päi- vää
KONE	2008q4						
KONE	2009q1						
KONE	2009q2						
KONE	2009q3						
KONE	2009q4	28,630	28,560	29,000	29,950	-0,002	0,033
KONE	2010q1	31,480	33,350	31,810	32,600	0,059	0,025
KONE	2010q2	33,990	34,400	34,770	35,760	0,012	0,028
KONE	2010q3	36,160	37,000	37,610	39,250	0,023	0,044
KONE	2010q4	39,860	39,730	39,600	39,120	-0,003	-0,012
KONE	2011q1	42,000	41,960	41,750	42,290	-0,001	0,013
KONE	2011q2	40,990	40,960	42,330	41,350	-0,001	-0,023
KONE	2011q3	38,540	37,160	38,610	41,850	-0,036	0,084
KONE	2011q4	42,330	41,440	42,380	41,620	-0,021	-0,018
KONE	2012q1	41,200	44,590	42,300	47,080	0,082	0,113
KONE	2012q2	50,150	50,550	49,350	50,550	0,008	0,024

KONE	2012q3	58,300	58,150	57,650	55,400	-0,003	-0,039
KONE	2012q4	58,950	58,500	58,250	60,750	-0,008	0,043
KONE	2013q1	58,400	63,950	59,550	67,050	0,095	0,126
KONE	2013q2	62,300	62,000	63,950	57,500	-0,005	-0,101
KONE	2013q3	67,300	63,800	64,350	63,850	-0,052	-0,008
KONE	2013q4	33,430	32,870	32,570	30,200	-0,017	-0,073
KONE	2014q1	29,130	30,970	30,570	30,820	0,063	0,008
KONE	2014q2	31,690	32,160	30,430	32,160	0,015	0,057
KONE	2014q3	31,870	32,400	31,170	32,900	0,017	0,056
Wärtsilä	2008q4						
Wärtsilä	2009q1						
Wärtsilä	2009q2						
Wärtsilä	2009q3						
Wärtsilä	2009q4	32,530	33,170	33,070	32,930	0,020	-0,004
Wärtsilä	2010q1	38,710	37,910	38,230	38,600	-0,021	0,010
Wärtsilä	2010q2	38,250	39,320	39,590	41,110	0,028	0,038
Wärtsilä	2010q3	46,130	49,170	48,630	50,050	0,066	0,029
Wärtsilä	2010q4	54,050	55,950	51,600	55,550	0,035	0,077
Wärtsilä	2011q1	26,700	26,790	27,080	26,540	0,003	-0,020
Wärtsilä	2011q2	19,420	20,500	23,110	20,480	0,056	-0,114
Wärtsilä	2011q3	20,920	20,190	19,720	21,770	-0,035	0,104
Wärtsilä	2011q4	25,770	26,270	26,050	26,040	0,019	0,000
Wärtsilä	2012q1	28,020	28,900	27,490	30,970	0,031	0,127
Wärtsilä	2012q2	27,020	24,820	25,810	23,780	-0,081	-0,079
Wärtsilä	2012q3	26,840	29,020	25,870	29,340	0,081	0,134
Wärtsilä	2012q4	36,080	36,060	35,860	35,050	-0,001	-0,023
Wärtsilä	2013q1	34,260	34,700	35,290	37,540	0,013	0,064
Wärtsilä	2013q2	35,160	34,210	36,620	35,310	-0,027	-0,036
Wärtsilä	2013q3	31,940	32,810	30,860	32,670	0,027	0,059
Wärtsilä	2013q4	40,200	42,190	40,730	40,700	0,050	-0,001
Wärtsilä	2014q1	39,650	40,280	38,920	40,140	0,016	0,031
Wärtsilä	2014q2	36,000	37,500	34,990	38,600	0,042	0,103
Wärtsilä	2014q3	34,300	35,350	32,400	35,970	0,031	0,110
Outotec	2008q4						
Outotec	2009q1						
Outotec	2009q2						
Outotec	2009q3						
Outotec	2009q4	21,990	21,260	24,610	21,630	-0,033	-0,121
Outotec	2010q1	28,100	28,600	26,880	28,290	0,018	0,052
Outotec	2010q2	28,350	29,390	28,360	27,520	0,037	-0,030
Outotec	2010q3	35,100	34,000	32,660	33,540	-0,031	0,027
Outotec	2010q4	40,800	40,500	41,300	39,670	-0,007	-0,039
Outotec	2011q1	42,580	42,790	42,280	41,770	0,005	-0,012
Outotec	2011q2	36,060	34,330	39,920	28,380	-0,048	-0,289

Outotec	2011q3	33,590	36,000	30,000	35,250	0,072	0,175
Outotec	2011q4	41,260	40,700	40,940	43,410	-0,014	0,060
Outotec	2012q1	39,920	39,940	37,920	37,690	0,001	-0,006
Outotec	2012q2	39,350	39,250	37,770	37,610	-0,003	-0,004
Outotec	2012q3	37,900	36,030	39,520	37,920	-0,049	-0,040
Outotec	2012q4	46,480	49,090	46,330	49,920	0,056	0,077
Outotec	2013q1	11,360	11,510	10,350	11,100	0,013	0,072
Outotec	2013q2	9,070	9,130	9,500	9,080	0,007	-0,044
Outotec	2013q3	8,070	7,740	8,100	7,890	-0,041	-0,026
Outotec	2013q4	7,770	6,960	7,570	6,890	-0,104	-0,090
Outotec	2014q1	7,860	7,790	7,920	8,210	-0,009	0,037
Outotec	2014q2	8,090	7,790	8,320	7,210	-0,037	-0,133
Outotec	2014q3	5,380	5,230	5,480	4,950	-0,028	-0,097